Nuovi Orizzonti

LoVa 2465

Marco Corvi - Ott. 2009

Nuovi Orizzonti

La grotta Nuovi Orizzonti si apre con un inghiottitoio interstrato nell'alveo della Val della Stretta, a quota 619 s.l.m.. L'ingresso è raggiungibile salendo da Luvinate, seguendo il sentiero che parte nei pressi di Casa Zampella (q. 504 m).

L'ingresso è stata scoperto dal Gruppo Speleologico Remeron negli anni '80. Fino al 1992 la grotta era nota solo come una piccola cavità di una decina di metri in cui l'acqua si perdeva nel detrito in fondo. Nel 1992 O. Sules, forzando una strettoia laterale, trovò il passaggio che diede accesso alla restante parte della grotta.

Le esplorazioni della cavità vennero portate avanti dal Gruppo Speleologico CAI Varese, negli anni '90. Lo stesso gruppo ne eseguì anche il rilievo. La pianta della grotta fu pubblicata sul n. 3 del bollettino Il Poligrotta, ed alcuni aggiornamenti sul n. 4.

Dalla fine degli anni '90 non ci sono state più esplorazioni di rilievo, ma solo la verifica di alcuni posti e il completamento del rilievo.

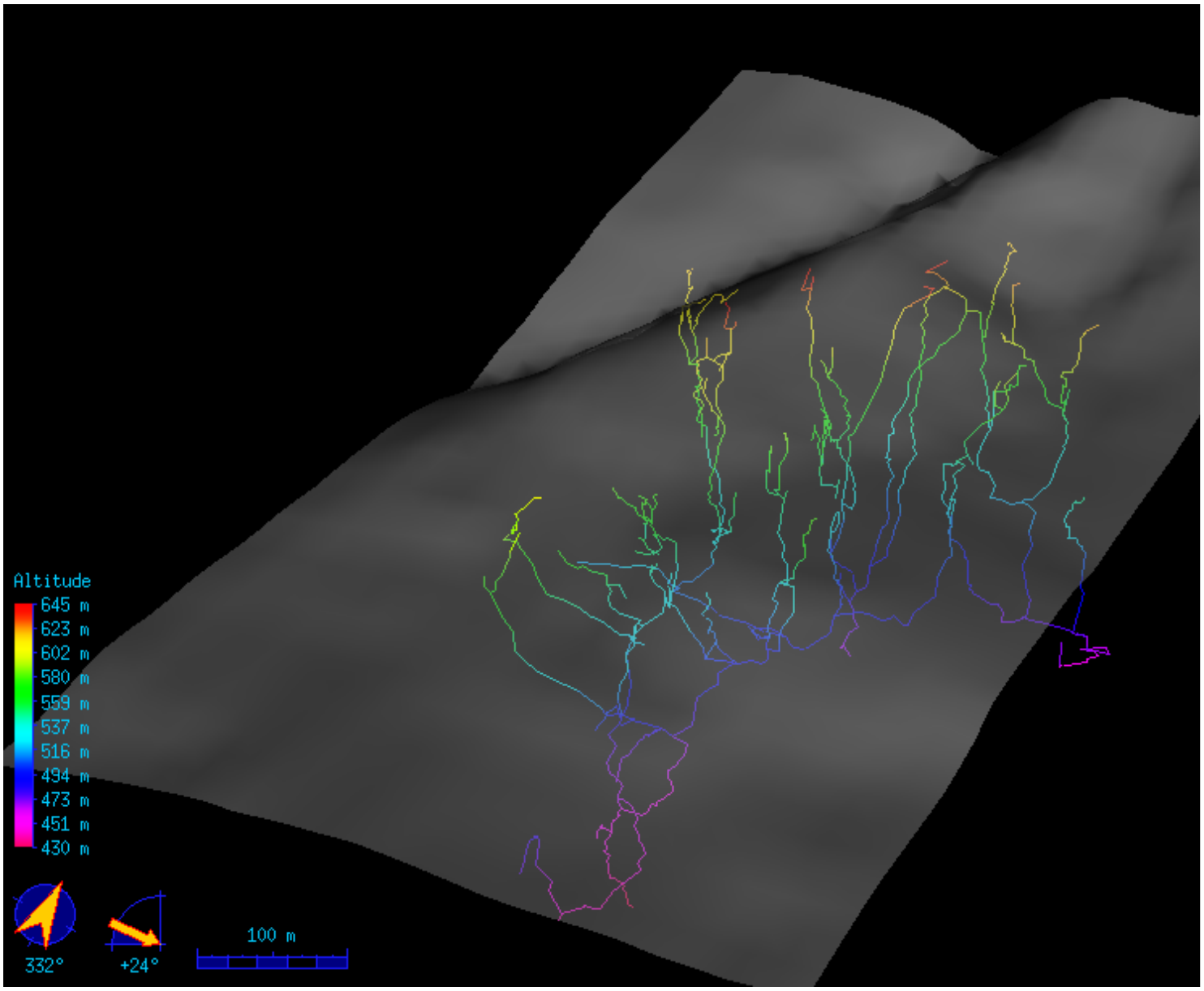
A tutt'oggi lo sviluppo della grotta è circa 7400 m e il dislivello poco superiore a 200 m. La grotta si sviluppa a "pettine": diversi rami disposti con direzione 330 N ed inclinati di circa 30°, come gli strati del Campo dei Fiori, collegati fra loro da gallerie sub-orizzontali con direzione E-W. Molti dei punti più bassi sono chiusi su sifone: 430 m (Apocalisse), 441 m (Lago Gnato), 454 m (Occhio d'Oriente), e 513 m (Sifone Ovest). Anomalo il punto basso della Cristocolla (465 m) che chiude su fessura. I punti più elevati sono i punti alti dei rami che risalgono: 645 m (Stai Alto), 584 m (Ramo Rosso), 638 e 635 m (Cristocolla), 617 e 639 m (Vaselina), 578 m (Oltresifone) e 626 e 619 m (Corno Destro).

La grotta non presenta verticali significative, e la visita al ramo principale (ramo dell'Ingresso, fino alla Sala della Polvere Lunare) e al ramo che porta al Lago Gnato (Apocalisse, El Ahraira`) non richiede particolare esperienza, presentando solo un pozzo (P17) e saltini superabili in libera. Infatti Nuovi Orizzonti è sovente utilizzata per le uscite dei corsi di introduzione alla speleologia di primo livello. Trattandosi comunque di una cavità attiva posta nella zona bassa del sistema del Campo dei Fiori, richiede attenzione in caso di perturbazioni, per i passaggi ad 'U' che possono diventare sifonanti a causa di forti pioggie. Inoltre in caso di acqua l'armo del P17 conviene sia deviato sulla sinistra dove è già predisposto un attacco.

Diverse risalite sono state disarmate. Precisamente, la risalita in cima al 2° a-monte, la risalita che porta al ramo "Stai Alto", quella vicina ad essa, la risalita al ramo con sifone pensile sopra l'Imbuto, la risalita in cima al ramo dopo l'Imbuto, la risalita al secondo ramo del Pentivio, le risalite ai ramo ovest e centrale della Cristocolla, le risalite del Ramo Rosso, e quelle del vicino ramo (Risalita del Diego), le risalite finali nel ramo del Corno Destro, le risalite del ramo a monte di Occhio d'Oriente, le risalite del ramo dell'OItresifone.

Restano diversi punti aperti, in attesa che qualcuno riprenda e continui il lavoro del GSV.

Questo lavoro raccoglie i rilievi eseguiti dal GSV e la bibliografia relativa alla grotta.



Nuovi Orizzonti si sviluppa sotto la dorsale sinistra della Val della Stretta. La valle appare in alto a sinistra, dove si apre l'ingresso.

n.	data	ramo	topografi	svil.	svil.	disl.
1	15/08/92	ingresso - polvere lunare	Ciapparelli, Corvi, Sules,	559	559	-131
2	18/08/92	sifone, ramo rosso	Bisaccia, Uggeri	326	885	-141
3	20/08/92	apocalisse, imbuto	Friesen, Sottocorno, Uggeri	431		-153
4	23/08/92	a monte apocalissa, dx imbuto	Corvi, Sottocorno	285		-153
5	28/08/92	sifone ovest, lagognato	Buzio, crocetti, Mandelli,	391		-188
6	06/09/92	pentivio	Marletto. Panighini, Sottocorno	37		-188
7	13/09/92	a monte, sala mandra	Panighini, Sottocorno, Sules	242		-188
8	26/09/92	el haraira	Negri, Panighini, Sules	145		-188
9	01/10/92	el haraira	Mandelli, Sottocorno, Zanzi	55	2471	-188
10	12/09/93	oltresifone	Chinosi, Limido, Sottocorno, Urban	360		
11	05/12/93	sopra lagognato	Negri, Panighini, Sules	93		
12	18/12/93	oltresifone, ghiaino	Bisaccia, Sottocorno, Sules, Uggeri	490		
13	26/12/93	cristocolla	Corvi, Marson	68		
14	28/12/93	otresifone	Sottocorno, Zanzi	95	3577	-188
15	05/02/94	cristocolla, fino P18	Corvi, Sules	95		
16	06/12/94	cristocolla attivo	Barile, Sottocorno	136		
17	29/01/94	sifone sopra imbuto	Corvi, Uggeri	34		
18	19/02/94	cristocolla fossile	Corvi, Sules	233		
19		polvere lunare, anello	Sigismondo, Sules	22		
20	27/02/94	cristocolla fossile	Corvi, Barile, Sottocorno, Zanzi	325		-188
21	04/03/94	pietre molli	Friesen, Limido, Uggeri	40	4462	
22	05/03/94	cristocolla ramo NS	Corvi, Sules	170		
23	28/08/94	acquabianca	Corvi, Sules, Crocetti, Ciapparelli	395		
24	22/10/94	vaselina	Corvi, Sules	360		
25	08/12/94	risalita pentivio	Corvi, Sules	50		
26	31/12/94	vaselina	Corvi, Sules	142	5579	-188
27	15/03/95	sopra imbuto	Barile, Corvi, Marson	45		
28	11/11/95	risalita ramo rosso	Bisaccia, Corvi	40		
29	15/09/96	risalita ramo rosso	Corvi, Macchi	52		
30		non esiste				
31	1995	ramo sotto vaselina	Barile, Corvi, Guardia, Sules	167	5883	

n.	data	ramo	topografi	svil.	svil.	disl.
32	15/10/98	risalita diego 1	Corvi	133		
33	16/10/98	risalita diego 2		0	6216	−188 +11
34	30/08/97	risalita secondo amonte	Aimar, Corvi	34		
35	26/12/98		Barile, Corvi, Uggeri	77		
36	19/12/98		Premazzi, Sules, Venturini	89		
37	06/03/99	acque scrosianti	Premazzi, Venturini	60		
38	20/03/99	acque scroscianti	Ferrario, Sules	54		
39	01/05/99	acque scroscianti	Ciapparelli, Corvi, Sules	105		
40	18/08/99	corno destro	Corvi, Venturini	129		
41	02/10/99	ramo prima di occhio d'oriente	Aimar, Premazzi	73		
42	29/07/99	acque scroscianti	Premazzi, Venturini	42	6679	−188
43	04/03/00	occhio d'oriente	Barile, Corvi, Venturini	43		
44	15/04/00	stai alto!	Corvi, Sules, Venturini	292		
45	29/04/00	stai alto! attivo	Corvi, Crugnola, Venturini	65		
46	04/06/00	stai alto - attivo	Premazzi, Vandone, Venturini	16		
47	12/11/00	stai alto - attivo	Corvi, Crugnola, Venturini	44	7139	
48	03/02/01	stai alto - risalita	Corvi, Premazzi, Venturini	25		
49	16/06/01	ramo sopra il ghiaino	Premazzi, Venturini	33	7197	
50	25/08/99	prima risalita corno destro	Corvi, Venturini	110		
51	03/05/03	risalita in cima al corno destro	Corvi, Vandone, Venturini	64		
52	13/07/03	ramo sotto el-haraira	Corvi, Premazzi, Venturini	104		
53	11/12/04	traverso in cima risalita stai alto	Corvi, Premazzi, Venturini	27		
54		non esiste				
55	23/12/06	risalita amonte apocalisse	Corvi, Premazzi, Venturini	43		
56	17/03/07	ramo diego-fogna	Corvi, Venturini	59		
57	17/03/07	rifacimento 20b	Corvi, Venturini	–		
58	17/03/07	rifacimento 2b	Corvi, Venturini	–		
59	09/09/07	condottina a sala tritone	Corvi	24		
60	28/10/07	risalita secondo amonte	Corvi, Venturini			
61	15/12/07	fine ramo diego-fogna	Corvi, Premazzi, Venturini	58		
62	1/3/09	primo a-monte (2)	Corvi			

Ingresso	01		
Ramo rosso	02a	02b	
Apocalisse	03a	03b	03c
4	04a	04b	04c
Lago Gnato	05a	05b	
Pentivio	06		
Gli a-monte	07a	07b	07c
El haraira	08		
9	09		
Oltresifone	10a	10b	
11	11		
12	12		
Cristocolla	13		
Oltresifone	14		
Cristocolla	15		
16	16		
Imbuto	17		
Cristocolla	18		
Polvere lunare	19		
Cristocolla	20		
Pietre molli	21		
Cristocolla	22		
Acqua bianca	23		
Vaselina	24		
Pentivio	25		
Vaselina	26a	26b	
Imbuto	27		
Ramo rosso	28		
29	29		
30			
Vaselina	31		
Risalita diego	32		
33			
34	34		
35	35		
36	36		
Acque scroscianti	37		
38	38		
39	39		
Corno destro	40		

Occhio d'oriente	41	
42	42	
Occhio d'oriente	43	
Stai alto	44	
45	45	45b
46	46	
47	47	
48	48	
Ghiaino	49	
50	50	
51	51	
El haraira	52	
Stai alto	53	
54	54	
Apocalisse a-monte	55	
Ramo diego-fogna	56	
57	57	
58	58	
59	59	
60	60	
Ramo diego-fogna	61	
Primo a-monte (2)	62	

Bibliografia

M. Cassani, Aggiornamento catastale della Provincia di Varese, Atti Convegno Speleologia Lombarda, Varese Nov. 1988, p. 29-53

aa. vv., Nuovi Orizzonti, ramo della Cristocolla, Notiziario CAI Varese Magg. 1994, p. 2

aa. vv., Nuovi Orizzonti: Sifone Ovest, Notiziario CAI Varese Giu. 1994, p. 2

O. Sules, Nuovi Orizzonti, avanti tutta, Annuario CAI Varese 1995, p. 69-73

D. Sottocorno, A. Uggeri, Monte campo dei Fiori, giardino di casa, Poligrotta, 3, 1995, p. 9-18

D. Bisaccia, M. Corvi, D. Sottocorno, O. Sules, A. Uggeri, Nuovi Orizzonti, Poligrotta, 3 1995, p. 42-52 e 54

O. Sules, Nuovi Orizzonti: uno scorcio su Campo dei Fiori underground, Annuario CAI Varese 1996, p. 75-77

O. Sules, Nuovi Orizzonti, nuove dall'oltresifone, Notiziario CAI Varese Dic. 1998, p. 5

A. Zamignan, Oltre il sifone, Annuario CAI Varese 1999, p. 109-113

A. Premazzi, Nuovi Orizzonti, Acque Scroscianti, Notiziario CAI Varese Magg. 1999, p. 3

O. Sules, Nuovi Orizzonti, sopra l'Occhio d'Oriente, Notiziario CAI Varese Ott. 1999, p. 4

Dalton, Sifoni amari in Nuovi Orizzonti, Notiziario CAI Varese Lugl.-Ago. 2000, p. 6

L. Aimar, Nuovi Orizzonti: ramo Stai Alto, Notiziario CAI Varese Sett. 2000, p. 4

A. Uggeri, Monte Campo dei Fiori: la rete si espande, Poligrotta, 4 2001, p. 9-14

L. Aimar, J-J. Bolanz, M. Corvi, A. Premazzi, A. Venturini, Nuovi Orizzonti: il grande albero continua a crescere, Poligrotta, 4 2001, p. 27-40

A. Uggeri, Idrologia carsica del Campo dei Fiori (VA), in Lombardia dentro, vol. 1, a cura di A. Buzio e M. Pozzo, 2005, p. 296-297

A. Uggeri, Caratteri idrogeologici del M. Campo dei Fiori, in Lombardia dentro, vol. 1, a cura di A. Buzio e M. Pozzo, 2005, p. 298-304

A. Uggeri, La piena del Settembre 1995, in Lombardia dentro, vol. 1, a cura di A. Buzio e M. Pozzo, 2005, p. 305

D. Sottocorno, O. Sules, A. Uggeri, Inquadramento geografico e geologico dell'area carsica del Campo dei Fiori, in Lombardia dentro, vol. 1, a cura di A. Buzio e M. Pozzo, 2005, p. 306-308

D. Sottocorno, Nuovi Orizzonti LoVa 2465, in Lombardia dentro, vol. 1, a cura di A. Buzio e M. Pozzo, 2005, p. 309-311

MARCO CASSANI (*)

AGGIORNAMENTO CATASTALE DELLA PROVINCIA DI VARESE
(secondo contributo)

PREMESSA

Il presente lavoro è l'ideale continuazione dell'analogo presentato al X Convegno di Speleologia Lombarda tenutosi a Brescia il 12 e 13 dicembre 1981.

Vengono qui descritte le cavità minori scoperte dal Gruppo Speleologico Remeron - CAI Gavirate in questi anni sul Massiccio del Campo dei Fiori, mentre le grotte piu' importanti: Grotta del Frassino (2417 Lo Va) ed Abisso dei Ghiri (2453 Lo Va), sono state oggetto di specifiche monografie presentate, rispettivamente, al XI e XII Convegno Speleologico Lombardo (CASSANI 1984, 1986).

La maggior parte delle grotte presentate sono ubicate in prossimità di queste due importanti cavità e la loro scoperta è legata a quella delle sorelle maggiori, alcune volte è precedente, altre sucessiva.

Sono note da tempo invece la 2090 Lo Va (LIGASACCHI, RONDINA, 1955) e 2122 Lo Va, di cui si presentano gli aggiornamenti.

Di ognuna delle cavità sono forniti i dati catastali, l'itinerario d'accesso, la descrizione e il rilievo.

La posizione, in coordinate Gauss - Boaga, è riferita alla sezione A4-C4, Gavirate della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:10.000.

2090 Lo-VA Ponte del Diavolo

Comuni: di Barasso e Casciago (sul confine)
Posizione: Y = 1.480.765 X = 5.075.170
Quota: 290 m
Sviluppo planimetrico: 18 m
Sviluppo spaziale: 18 m
Dislivello: 0 m
Accesso: A Oltrona al Lago, frazione del Comune di Gavirate, si prende via Rossi fino all'incrocio con via Cinque Piante e si percorre quest'ultima via per circa 70 m fino ad una curva a destra (1).

(*) Gruppo Speleologico Remeron CAI Gavirate - Società Speleologica Italiana.
(1) Sinistra e destra sono intese secondo il senso di progressione.

Accesso: Giunti all'alveo di Val della Stretta (cfr. accesso alla 2462 Lo-Va), si risale il ramo di destra della valle per 55 metri, la grotta si trova a livello dell'alveo, sul lato sinistro idrografico.
Descrizione: La cavità si presenta come un insieme di cunicoli freatici impostati su di un unico interstrato, unicamente a metà ed al fondo si ha l'approfondimento vadoso che genera due tratti di meandro subito ostruiti dal riempimento.
Dall'ingresso una disagevole strettoia a z immette in un tubo freatico con diametro 60/70 cm, ad una ventina di metri dall'ingresso si sbuca in un tratto più ampio dal quale si diparte, sulla sinistra, un cunicolo in risalita.
Questo cunicolo è in più punti in collegamento con il tratto già percorso tramite dei condotti intransitabili, inoltre, parallelamente a questo, sulla destra risalendo, vi è un'ulteriore interstrato, non sempre accessibile, che si riunisce al cunicolo centrale nella parte sommitale.
Qui il condotto ha l'aspetto di un basso passaggio che diventa presto intransitabile e che dovrebbe essere collegato ad un condotto intasato che si apre, nella valle, 5 metri oltre l'ingresso della 2464 Lo-Va, sempre sullo stesso interstrato.
Continuando nella discesa, si passa, strisciando sulla destra per 4 metri, in un'altra canalizzazione; lasciato a destra un breve ramo in risalita, si percorre l'ultimo tratto che assume i caratteri di una galleria evoluta gravitazionalmente.
Sfortunatamente, allorquando le dimensioni cominciano a diventare comode, un riempimento blocca la prosecuzione lasciando un pertugio dal quale si perde il rivolo d'acqua che in periodi piovosi percorre il condotto e dal quale proviene una modesta corrente d'aria.

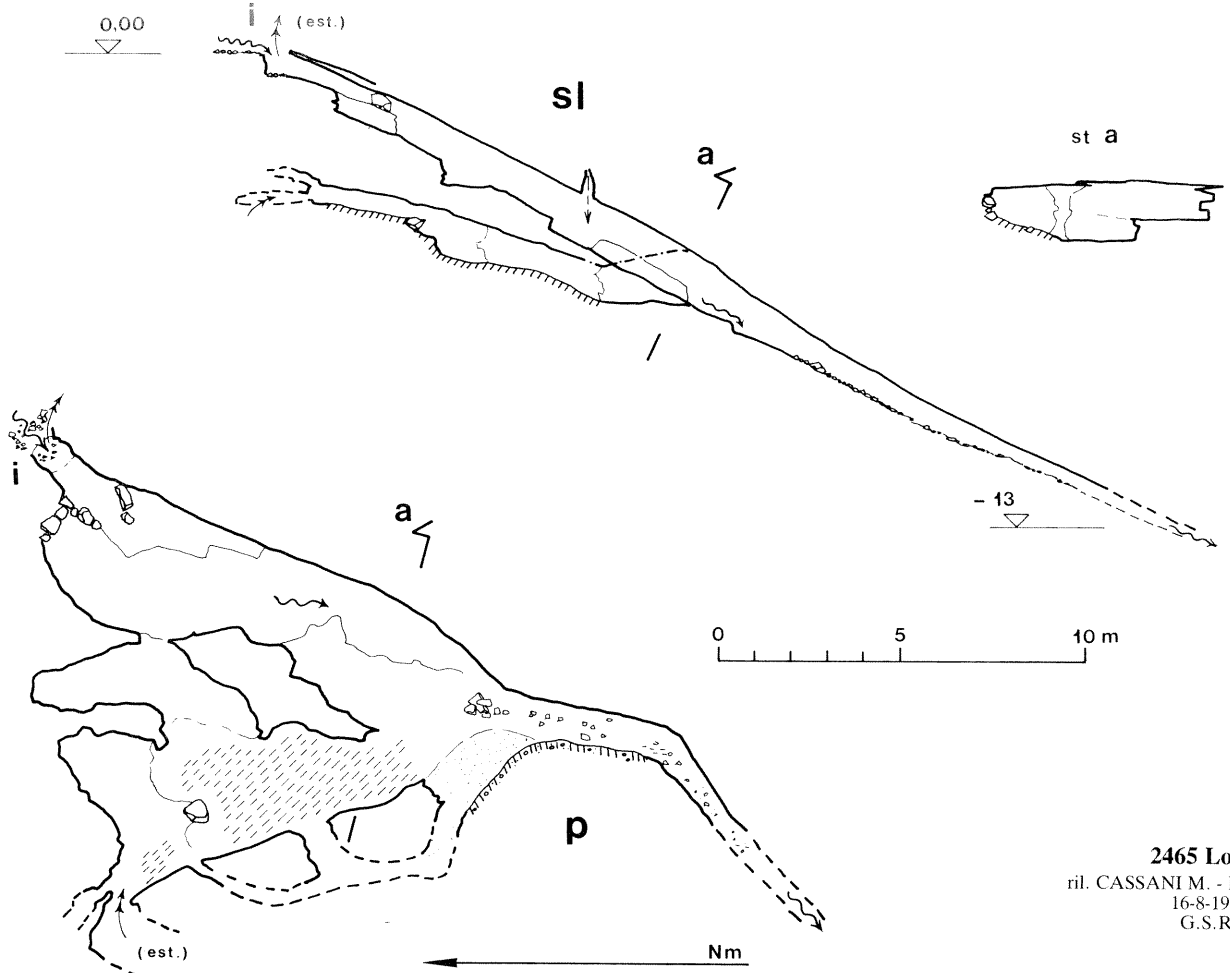
2465 Lo-VA

Comune: di Luvinate
Posizione: Y = 1.482.210 X = 5.077.745
Quota: 610 m
Sviluppo planimetrico: 41 m
Sviluppo spaziale: 45 m
Dislivello: —13 m
Accesso: Da Luvinate si sale alla località Il Poggio, superato il cancello d'ingresso, si prosegue per la strada asfaltata incontrando un tornante.
Si prende la prima strada a destra e la si percorre sino al termine; qui giunti si prosegue per la mulattiera che si inoltra nella Valle della Stretta, ben presto il tracciato scompare e si prosegue restando ad una trentina di metri dal fondovalle.
Dopo un centinaio di metri si intercetta un sentiero che porta nell'alveo del torrente, proprio in corrispondenza dell'ingresso della cavità che ne cattura le acque.
Descrizione: Un breve laminatoio, originariamente ostruito, immette in una larga galleria discendente secondo l'immersione degli strati.
Al termine della discesa si incontrano dei riempimenti che hanno ostruito il vano lasciando solamente uno stretto cunicolo sul lato sinistro.

Il percorso diventa sempre più angusto e difficoltoso sino al punto in cui la prosecuzione è riservata solo all'acqua.
A metà della discesa, sul lato destro si può risalire per alcuni metri in una galleria laterale con depositi d'argilla che chiude con una bassa prosecuzione, parzialmente allargata e non insuperabile, da cui proviene una discreta corrente d'aria.

2490 Lo-VA

Comune: di Comerio
Posizione: Y = 1.479.585 X = 5.076.500
Quota: 350 m
Sviluppo planimetrico: 41 m
Sviluppo spaziale: 47 m
Dislivello: —10 m
Accesso: A Comerio si raggiunge lo stabilimento IRE (ex - IGNIS), la grotta si apre nel lato destro del piazzale interno, in prossimità della rientranza del muro di sostegno della strada sovrastante.
Descrizione: Mediante un tombino ed una scaletta in ferro si entra nel vano principale formato da una sala in forte pendenza il cui soffitto pressochè orizzontale è costituito da un'unico strato.
Al fondo della sala, passati sotto un lastrone, si prosegue per un meandro dalla sezione trasversale molto inclinata, si supera una stretta fessura discendente e si arriva al termine della grotta.
La grotta si presenta, nonostante le limitate dimensioni, abbastanza interessante ed il biancore dell'ambiente è di notevole contrasto con le grotte usuali della zona.
Da osservare un velo concrezionale nel meandro finale, alcune forme di erosione testimoni di un flusso idrico senz'altro importante, delle vermicolazioni a pelle di leopardo in vicinanza dell'ingresso e i depositi.
Quest'ultimi si presentano costituiti da ciottoli alloctoni decimetrici molto arrotondati sormontati da lastroni di calcare Maiolica provenienti dal disfacimento del soffitto a loro volta coperti da sfasciume probabilmente attribuibile ad una chiusura artificiale della grotta. Sul lato destro, infine, si trova l'imbocco di una galleria (v. rilievo - sez. 2) completamente intasata da riempimenti con una stratigrafia, dal basso in alto, data da ghiaia e ciottoli anche decimetrici, sabbia, argilla laminata e veli concrezionali; il soffitto, a sua volta, è inciso da un bellissimo canale di volta con sezione a goccia.
La grotta è stata scoperta nel 1987 allorquando un'autobetoniera è sprofondata con una ruota provocando l'apertura di un foro di alcuni metri quadrati.
I lavori successivamente effettuati garantiscono attualmente l'accesso, anche se risulta ormai irraggiungibile uno stretto cunicolo di una decina di metri presente all'ingresso.



2465 Lo-Va
ril. CASSANI M. - PAGANINI L.
16-8-1988
G.S.R.

GRUPPO SPELEOLOGICO

NUOVI ORIZZONTI: RAMO DELLA CRISTOCOLLA

Nuovi orizzonti, la cavità recentemente scoperta dal Gruppo speleologico sezionale nei pressi di Luvinate, continua a sorprendere i suoi esploratori con prosecuzioni nei luoghi più impensati.

L'ultimo ramo scoperto è costato, come si usa dire, lacrime, sudore e sangue. Un piccolo budello con aria prima del "primo sifone" aveva destato l'interesse di Cristina. La smilza speleologa vi si era infilata, ed era ritornata dopo qualche minuto orrendamente imbrattata di fango: "Continua, bisogna allargare una lunga strettoria stando stesi nel fango bagnato" è stata la breve relazione. Una prospettiva così allettante ha fatto sì che per più di un anno nessuno cacciasse il naso nel cunicolo, a parte qualche malcapitato curioso. Finalmente, giunto un periodo di "vacche magre" per le esplorazioni, si ritorna nel "Ramo della Cristocolla". Parecchie giornate passate a scavare, spinti dall'entusiasmo del Dr. Sules e del Corvo, e si vede, inaspettata, la fine del budello: un pozzo. L'entusiasmo sale. I primi racconti sono entusiasmanti: enormi gallerie si sviluppano in ogni direzione. I dettagli sono meno convincenti: una quantità incredibile di fango colloso ricopre ogni cosa. Gli aneddoti riguardante l'esplorazione di questi ambienti così particolari sarebbero troppo numerosi, per cui ecco una breve sintesi dei risultati ottenuti:

- Più di 1 chilometro di nuovi rami esplorati e topografati, che portano lo sviluppo della cavità a quasi 5 Km (seconda del Campo dei Fiori, tra le prime in Lombardia).
- Verso valle, la via delle sorgenti è sbarrata da uno stretto cunicolo sifonante, entro cui finisce tutta l'acqua del ramo.
- Verso monte, numerose gallerie si inseguono e si intersecano vicendevolmente; una raggiunge quasi la superficie, in prossimità dell'ingresso attuale della cavità, mentre un'altra sale indisturbata in direzione della vetta del Campo dei Fiori.

Le esplorazioni non sono terminate, ma attualmente stanno un po' segnando il passo anche per il legittimo desiderio di riprendersi dalla indigestione di fanga.

GRUPPO SPELEOLOGICO

NUOVI ORIZZONTI: SIFONE OVEST

Continua l'attività esplorativa nella Grotta "Nuovi Orizzonti", sopra Luvinate, cavità destinata (almento nelle speranze degli esploratori) ad essere la "grande madre" delle grotte del Campo dei Fiori per la sua posizione (vicino alle sorgenti) e per la sua geometria ("a pettine") sembra infatti candidata a raccogliere le gallerie presenti nella parte alta del massiccio e ad unirle in un unico, grande sistema sotterraneo. Tuttavia, tra il dire ed il fare c'è di mezzo il mare o meglio, i sifoni (tratti di gallerie allagati). Dopo l'exploit del "primo sifone" (1 km di gallerie esplorate oltre un'orrenda pozza, superata con mezzi speleosubacquei), è stato chiesto un contributo al più esperto Luigi Casati, forte speleosub lecchese, recentemente protagonista di una proiezione organizzata dalla Sezione.

L'obiettivo è il superamento del sifone ovest, limpido laghetto, alimentato da un torrentello, che sbarra la via verso occidente. Luigi si immerge, accompagnato dalle aspettative degli speleologi "asciutti" della squadra di trasporto materiale. L'emozionante attesa dura poco; dopo qualche metro la galleria è bloccata da un accumulo di massi, l'acqua filtra attraverso una fessura impraticabile.
Poca soddisfazione quindi; il prossimo appuntamento è per il profondo "Lago Gnato", all'estremo Sud della cavità, proteso verso le sorgenti.

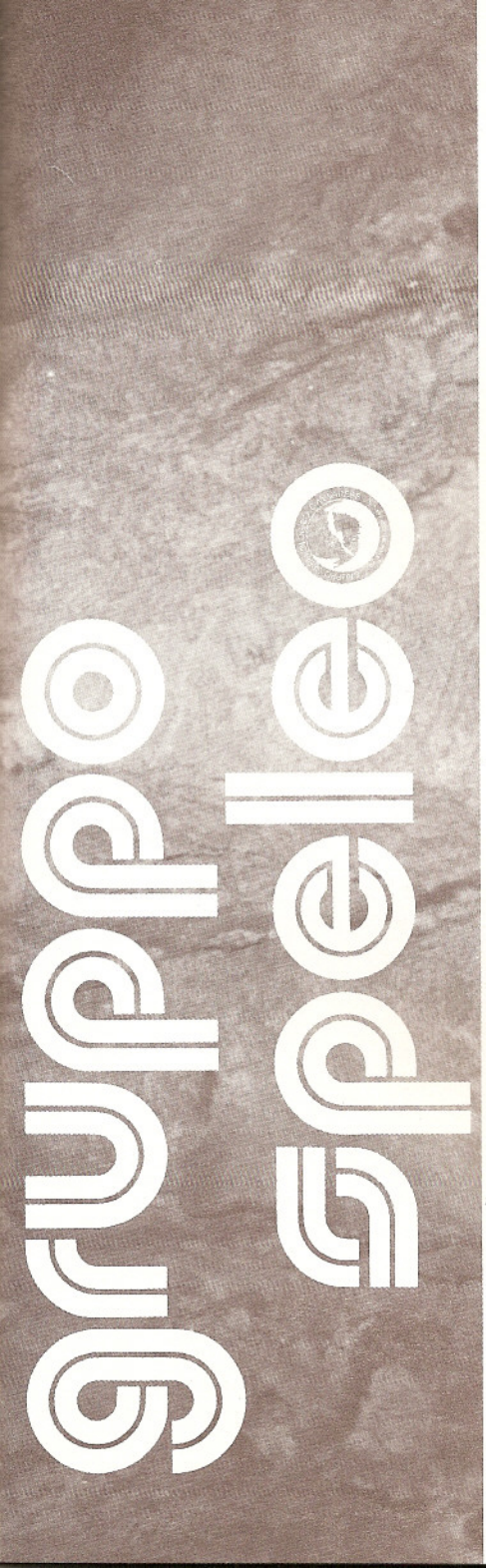


Foto D. Sigismondo

NUOVI ORIZZONTI: AVANTI TUTTA!!

Un laminatoio di 4÷5 m, bello stretto e con tenaci selci, ribelli alla lenta corrosione dell'acqua acida, un meandrino in salita, zig-zag da piccoli ambienti, e poi ..... un balzo nel vuoto di circa 9 m (?), inseguendo un sottile rivolo che scivola giù-giù, tra pareti argillose, all'insana ricerca di nuovi percorsi proibiti tra i calcari selciferi che formano lo scheletro della dorsale boscosa protesa dal Poggio di Luvinate verso la groppa semiappiattita del S. Francesco; così inizia la nuova avventura che ravviva i sogni, gli incubi, le frenesie di mezza estate della speleologia varesina, decisa nel 1994 a penetrare più a fondo che mai negli ammicanti segreti di Nuovi Orizzonti.

Ed è subito colpo grosso al fondo della contorta condotta della "Cristocolla" che rimonta verso Nord dalla "Sala della polvere lunare" per precipitare con inaspettato (ma agognatissimo!) sfondamento in un nuovo grandioso settore ipogeo; nel corso del 1994 si svelano agli occhi degli smaliziati speleo non meno di 2 Km di gallerie, risalite, frane, forrone, torrentelli e fangosità oscene; 2 Km in un anno, pensate! e pur con uno sparuto stuolo di protagonisti.

5 febbraio 1994, sabato; siamo in 2: io e Marco Corvi (più noto come il Corvo), inconsci protagonisti delle continue tournèe esplorative che ci vedranno impegnati sempre più in questo nuovo settore ipogeo dell' "Oltrecristina"; si scende veloci nel P9 (?), piccola anticamera dell'Ade indistinto che ci attende; un anonimo meandrino, neanche tanto largo, dalle pareti impastate da una spessa patina argillosa, un solco ove scivola silenzioso un minuto rivo di motosa acqua e, sorpresa!, un finestrone 2 x 1 m, aperto su un vuoto profondo ove le pietre e gli echi rimbalzano su pareti lontane.

Dai Oscar; là, là! su quella placca! No! No! Non quella! Ecco, lì! proprio lì; fa l'asola; ecco, scendo, e stà pronto con il sacco! Ah! Oh, mm, ...Ohhh! è enorme! non vedo le pareti! - Le parole concitate del Corvo, sempre avanti, sempre proteso verso l'ammiccante ignoto, scivolano sugli smussati ambienti di questi cieli oscuri, si incidono nella mia mente, ed il mio corpo si curva nervoso nel vuoto a guatare, a sondare le sfuggenti silhouette degli stra-

ti calcarei incisi a sbalzo da milioni d'anni d'acqua.
Ecco: ora sono sulla corda, fermo a mezz'aria, gustandomi un insano e lambiccato frazionamento del Corvo, giusto il tempo (mezz'ora o più?) di scorgere una figurina mobile su un enorme pendio di argilla bello ripido, e più oltre, le occhiaie di un nero che continua, continua .....
Finalmente atterro in un gallerione bello ripido; le dimensioni aizzano (15 x 7 m), e seguo a razzo, o quasi, il Corvo ormai abbarbiccato alla sommità dello scivolone argilloso, appena il tempo per accorgermi di quanto sia pericoloso questo pendio di argilla compatta: un attimo di distrazione, e via! giù giù in una scivolata inarrestabile. Un po' col cuore in gola finalmente mi unisco al Corvo che, impaziente del mio passo impacciato e torpido, si getta a razzo in un meandro aperto nel cuore di una faglietta, e risale; si guizza in ambienti semiampi, lambendo costole taglienti di sabbie calcaree, risplendono alla luce solare dell'acetilene, minuscole gocce condensate di materia litica, splendore compatto del tempo coagulato nei tasselli calcitici di esseri alieni; un attimo di vita, un attimo di luce, e si ripiomba nel fondo amorfo di una oscurità scandita dal gocciolio di acqua, sangue della Terra.
Si va a tentoni, affondando il corpo nel vuoto di ambienti sconosciuti, ansimando dallo sforzo e dall'emozione, gli occhi brillanti di luce propria e con un ritmo monocorde impresso nella mente: continua, continua ..... si va! si va! ..... Aizza! Aizza! - il motto dello speleo "puntero" rompe il silenzio e si disperde, schiocco improvviso, disarticolato rumore di labbra convulsamente febbricitanti, guizzo di ordine acustico assorbito nel silenzio entropico di un universo senza sole, di un sole troppo nero perchè gli umani possano cogliere lo spettro delle dissolvenze minerali, troppo rigorose, troppo bachiane nell'ordine austero delle linee di materia, oscillazioni atomiche che pulsano racchiuse da scheletri invisibili di linee di forza.
50-100 m di progressione rapida rapidissima, giusto il tempo di cogliere visivamente qualche scorcio da imprimere nella memoria, martellata da nuove, suggestive, caleidoscopiche visioni, ed eccoci finalmente riuniti sotto un tranquillo caminetto di 5-6 m; 4 banchi di calcarenite striata da rivoli d'acqua, una piatta mensola di strato e più oltre il vuoto deciso del meandro che risale tranquillo verso ambienti sconosciuti, incontaminati. Un momento di relax, un improvviso attimo di calma per raccogliere le idee e decidere il dafarsi, il sole dell'acetilene sempre radioso, pimpante, pronto ad illuminare metri e metri ed ancora metri di spazi vuoti, gli animi nostri pulsanti all'unisono, pronti a scattare in altri domini spaziali, il calore della nuova atmosfera, calore che irradia, che sprizza inesausto dal getto di Ra-acetilene, dio sole del puntero; che altro? che dire di più, che mai aggiungere all'atmosfera nuova, unica che si è creata, combinata, organizzata nell'arco di 3 ore?
- Beh, ora che decidi? che facciamo?
- Mah, forse.., non so.., ma che ore sono?
- sono le 8 (di sera), ma non ci corre dietro nessuno!
- beh, senti, Corvo, io darei un'occhiata all'avalle, non l'hai visto, vero?!!
- No! No! Ben detto, pareva proprio che andasse bene pure di lì!
- ma ... che hai visto?!!
- il pendio, il pendio che scendeva, e poi si sente bene l'acqua che cade!
OK, andiamo ... un attimo che rifaccio il sacco e partiamo!
Non ho ancora finito di parlare che l'altro, come molla, scatta e si precipita "schizzato" verso l'avalle, tanto convulso nei movimenti che, zac!, all'improvviso scivola e si spinge velocissimo (!) verso l'agognata meta. Il tutto dura un attimo, ma, si sa, la buona sorte divina, umana o naturale che sia ci viene incontro, ed in breve ci troviamo infatti sull'orlo di un pozzetto

Nuovi Orizzonti (Foto A. Ugieri)

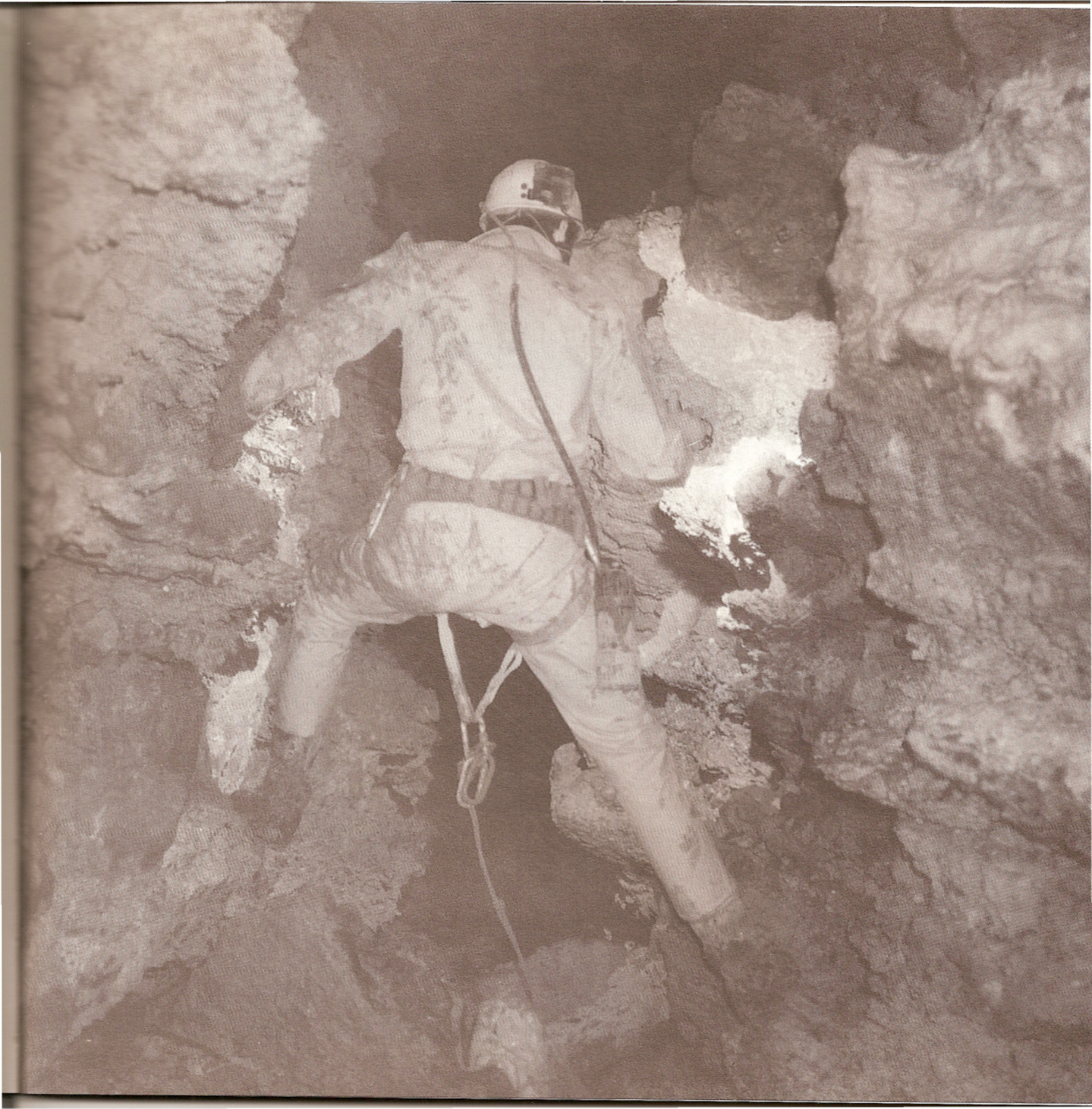
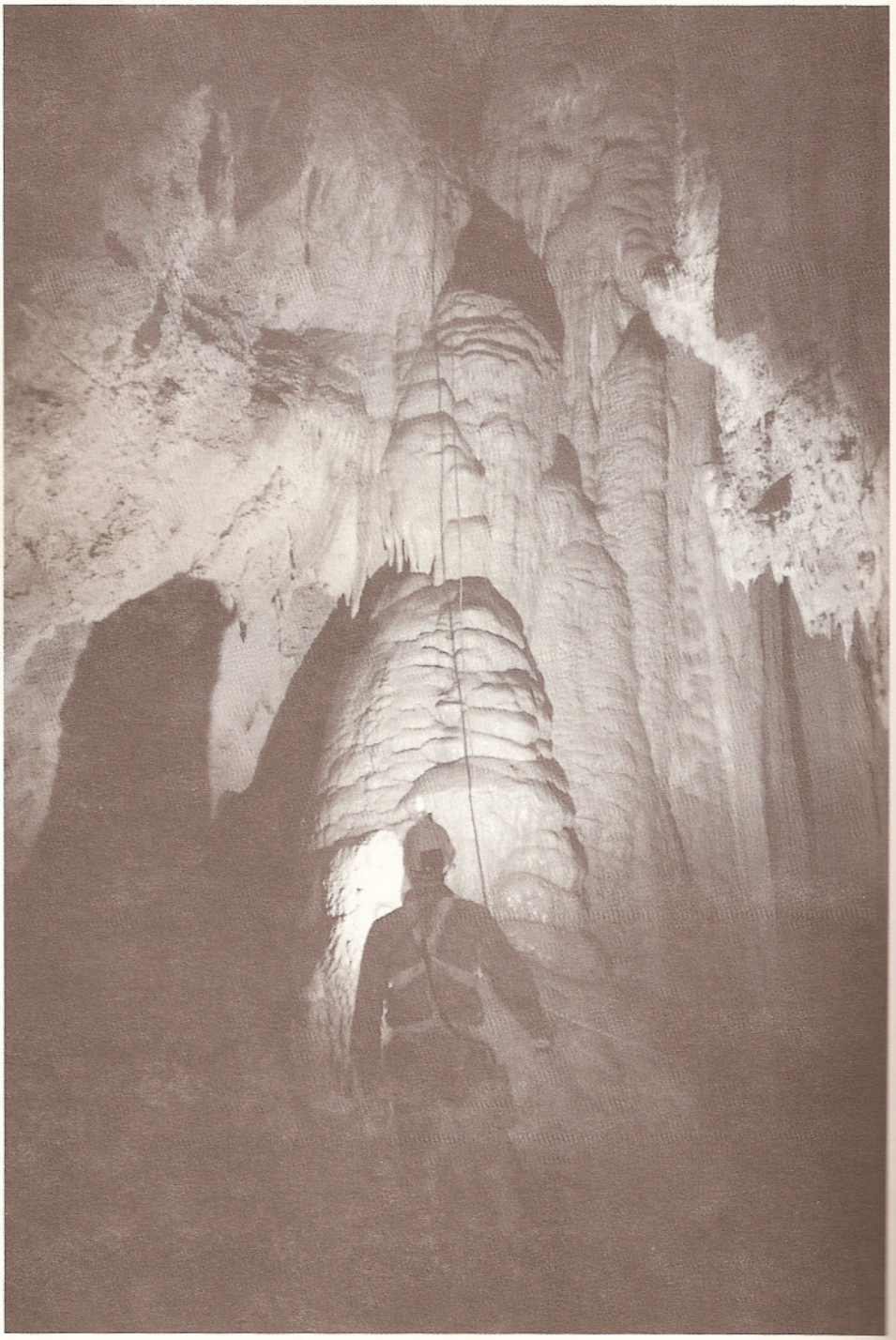


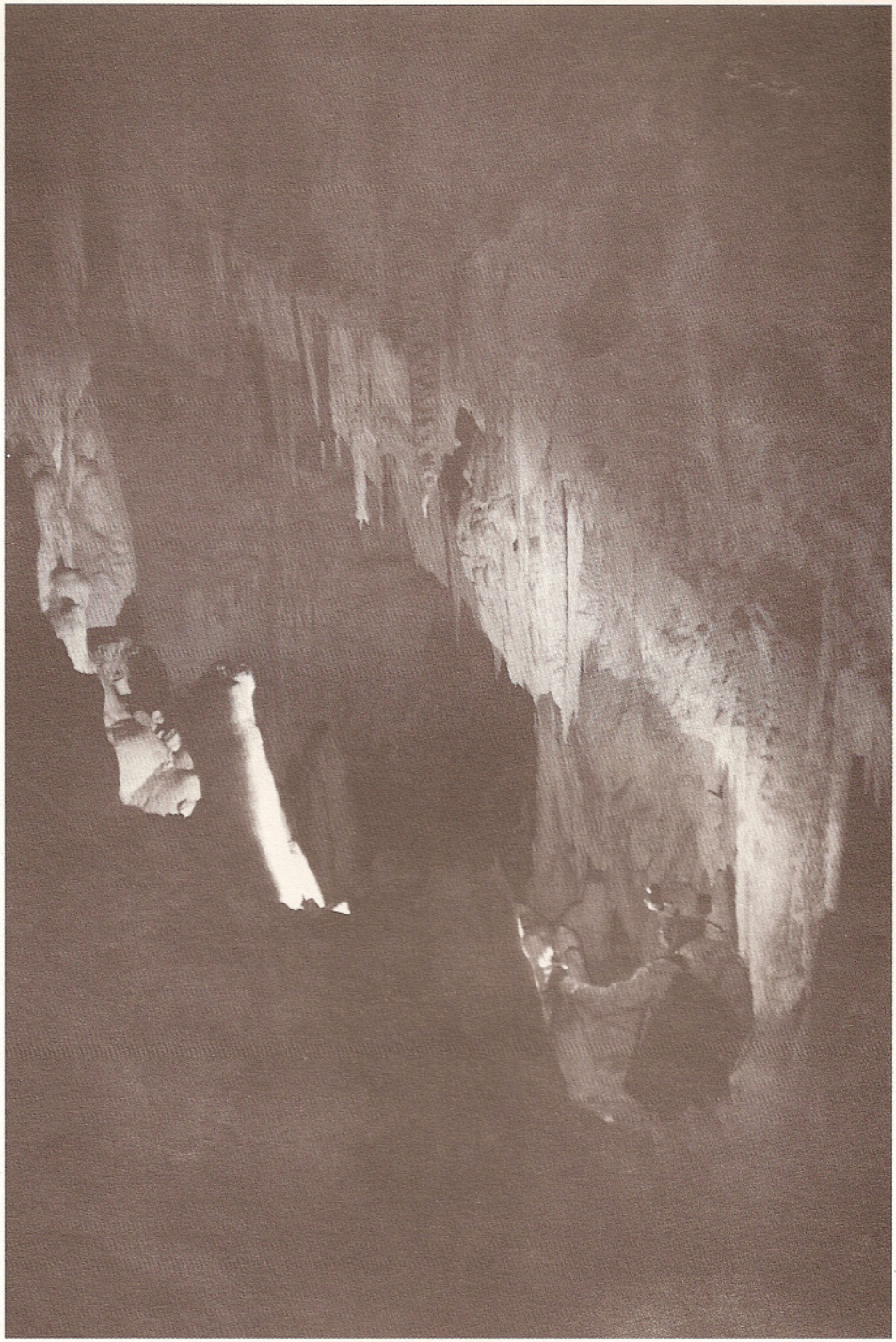
Foto G. Mattiazzo



di 5 m: avanti con l'armo! e avanti pure nella mmm....mmota! - Plutch, plutch,.... fanno gli stivali col risucchio inconvulso dell'immonda argilla - una fatica! Ma di nuovo siamo nell'inesplorato: un meandro tortuoso, abbastanza articolato: in alto grosso ambientone fossile, rigurgitante di fango che toppa talora la via alta: 4 x 3 m di sezione in certi punti «pensate che volume d'argilla!», in basso un allegro ruscello che scava una minuta via, sempre più in discesa, sempre più protesa verso MQ430: MITICA QUOTA 430, il livello di base della falda carsica di Campo dei Fiori. Ancora 50 m e siamo su un restringimento; è giocoforza scavare col martello a punta (inseparabile nostro compagno!) a testa in giù, a 3 cm dall'acqua, davvero fresca; qualche indecisione, 3 colpi fiacchi e mal puntati, e la voce della stanchezza comincia a far capolino nella nostra determinazione. Uno sguardo finale all'ambiente circostante, un'atmosfera un po' di rassegnata delusione per la fine del gioco, e via, verso l'uscita; ma prima, uno sguardo avido d'ardore esplorativo all'amonte stretto da cui proviene quel po' po' d'acqua: «uhmmm ..... senti che aria!» mi sembra stretto! - una pausa: «forse hai ragione; sarà per la prossima volta!»

Per oggi è andata così, circa 300 m nuovi

Foto G. Mattiazzo



di pacca, non male per una punta esplorativa a Campo dei Fiori; a questa seguiranno qualcosa come 12 uscite esplorative (e di rilievo, of course!) fino al gennaio 1995, 12 punte che estenderanno il serpentone sinuoso di Nuovi Orizzonti da 3.6 a 5.6 Km, fino ad emulare lo sviluppo della Marelli, in una corsa caotica di ricerche e scoperte che non conosce soste, protesa verso la conoscenza totale del mostro ipogeo che sonnechia sornione sotto il S. Francesco (per il momento!). Il sogno della connessione Nuovi Orizzonti - Marelli prende piede, come pure la consapevolezza dell'abissale sviluppo che ancora ci separa da questa mitica meta (7000 m di gallerie potenziali cita una valutazione molto, ma molto, molto conservativa). Che mai succederà negli anni a venire da queste parti, sotto il S. Francesco?!? mah!!! Alla prossima! .... e, soprattutto, ricordate il nostro motto, il motto dello speleo "puntero": Aizza! Aizza!!

Oscar Sules

NUOVI ORIZZONTI: UNO SCORCIO SU CAMPO DEI FIORI UNDERGROUND

Una visita a Nuovi Orizzonti rappresenta un'esperienza peculiare per chi "ben" conosce l'oscuro mondo che si cela sotto le anonime pendici boscose di Campo dei Fiori, un'esperienza che contempla non solo un puro atto di conoscenza di un qualsiasi settore ipogeo del varesotto, ma che induce ad una ponderata, meditata pausa di riflessione, sull'entità, sulle dimensioni, sull'articolazione e complessità del fenomeno carsico.

Nuovi Orizzonti si dipana attraverso le dimensioni imponenti dei suoi condotti, lo spessore dei sedimenti detritici, l'apparente linearità delle gallerie, la "casuale" regolarità del reticolo, così omogeneo da poter essere estrapolato nelle sue dimensioni conosciute ad interi settori del versante sud di Campo dei Fiori.

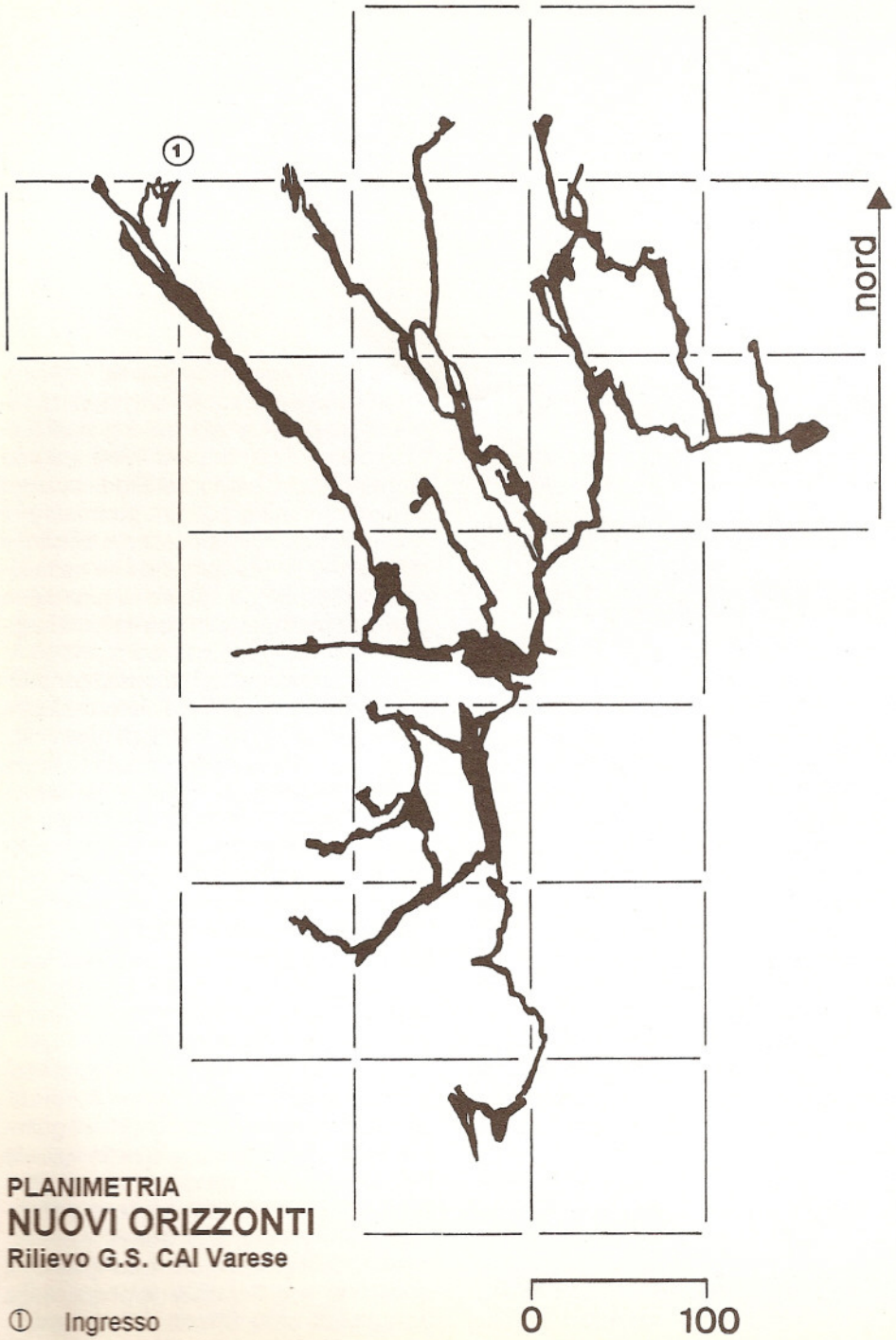
E si, perché il significato della conoscenza speleologica acquisita a Nuovi Orizzonti sta proprio nella consapevolezza dell'esistenza di un numero imprecisato e rilevantissimo di grandi gallerie che traforano a più livelli il corpo giurassico di Campo dei Fiori, incastro frattale di vuoti irregolari, geometria di nodi, incroci, sovrapposizioni di canali che sfilano in tutti i sensi e che nella loro complessità ostentano la grandiosa bellezza dei fenomeni naturali, immagine vibrante del Dio panteista.

E ora, dopo questa premessa, consentitemi di darvi qualche informazione spleometrica: 205 metri di dislivello, 4600 metri di sviluppo spaziale (è la seconda cavità del varesotto, dopo la Marelli), il tutto contenuto planimetricamente in un rettangolo di roccia, neanche tanto carsificabile a giudicare dalla selce, di 500 m in senso est-ovest e di 700 m in senso nord-sud.

C'è pure un bel numero di sifoni, facilmente spiegabile con la vicinanza della falda freatica, che potete toccare con mano in più punti.

Bene, ora conoscete i dati fondamentali di Nuovi Orizzonti, la sua carta d'identità. Ma per saperne di più, seguitemi ora in un lungo viaggio nelle viscere di Campo dei Fiori, ad inseguire l'armonia del reticolo ipogeo, pura combinazione di roccia, aria, acqua.

Anzitutto l'ingresso: un rettangolino di 80x40 cm che raccoglie le acque della bassa valle della Stretta. E voi, dentro,



PLANIMETRIA

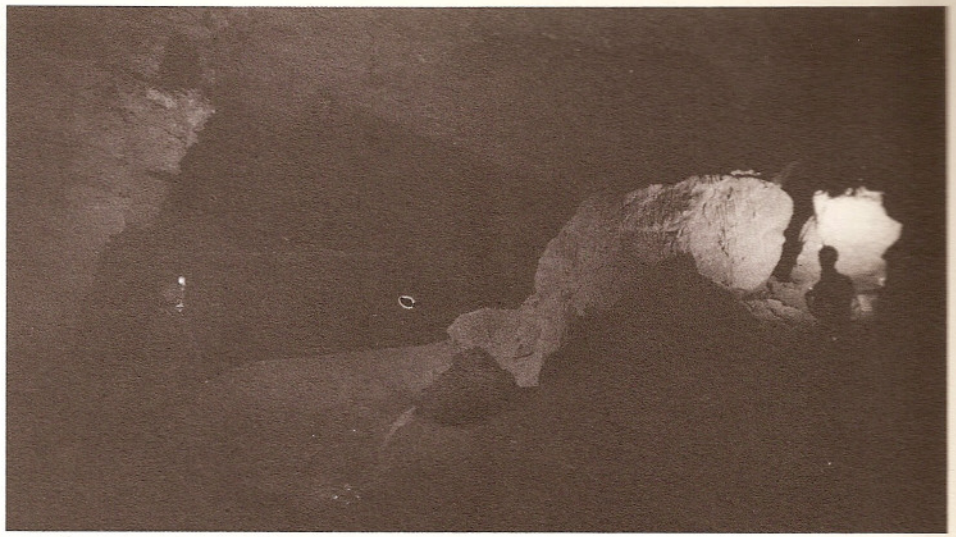
NUOVI ORIZZONTI

Rilievo G.S. CAI Varese

① Ingresso

in una bella galleria larga e bassa, presto estinta in un ghiaioso riempimento. Una veloce virata e su per un cunicolo argilloso, che presto si trasforma in una gallerietta in discesa abbastanza disagevole e animata da lenta, vibrante, garrula corrente d'aria. Un po' di fatica, strusciamenti in strettoiette agevoli e, finalmente, nel nero profondo di ambienti antichi: galleria a meandro bella incisa, poi gallerione 10x6 metri almeno, che va giù giù dolcemente direzione ESE, lineare e continua, appena intaccata dal piacevole salto di 15 metri. Ora si è in un meandrone largo e soprattutto alto (almeno 15 metri). Piccola condotta scavata in ghiaie costipate e nuovo ambientone. Il passo è sempre più rapido, giusto il tempo di svoltare ad est per prendere la rincorsa e sbucare nella sala della Polvere Lunare. Ora la grotta decide di modificare il suo corso, con ambienti veramente grandi che costituiscono il cuore, il crocevia di importanti rami, forieri di sviluppi ipogei finora improbabili per il nostro massiccio. A nord e nord-est i rami della Cristocolla e dell'Oltresifone, a sud il settore dell'Apocalisse, il Pentivio e il lago Gnato. Ancora da nord, presso la sala della Polvere Lunare, il Ramo rosso: un caminone da 30 metri, risalito sino a un cunicolo infangatissimo.

Sì, lo so, lo so bene che avete le idee confuse, che la complessità del reticolo-



Nuovi Orizzonti - Sala Polvere Lunare
(Foto A. Buzio)

lo comincia ad insinuarsi nella logica linearità del pensare umano e la vostra mente comincia a vacillare di fronte allo scherzo che la natura ha preparato per tutti noi, fine incastro di vuoti, frane, colate di fango, pozze allagate, camini di rocciamarcia, puro merletto litico dalla trama corrosa da milioni di anni d'acqua.
E per venirvi incontro, per offrirvi il confortevole riparo di un qualsivoglia punto di riferimento, vi presento una sintetica descrizione dei settori più importanti.

Apocalisse, Pentivio e lago Gnato

È il settore più meridionale della grotta, con il lago Gnato proteso verso la fantomatica risorgenza di Luvinate; per ultimare il percorso sottorraneo bastano solo (!) 800 metri in linea d'aria. Per inciso, domanda da 100 milioni: quanti chilometri di condotti si celano lì sotto, tenendo conto che alla risorgenza affluiscono le acque di altre "grotticelle" tipo la Remeron?
Le gallerie sono grandi (Apocalisse circa 10 m) con pendenze variabili (frequenti i pendii ripidi), con andamento generale NS; dovunque si volge lo sguardo il fango fa bella mostra di sé: molto belli i karren ipogei, sempre di fango, e gli abeti d'argilla.

Meritevole di una visita il lago Gnato: imponente sifone (8 m x 7) racchiuso tra chine fangose. L'amonte del gallerione retrostante cela due interessanti prosecuzioni in strettoie infarcite di fango, che attendono impavidi esploratori.

L'Oltresifone

È un settore molto articolato, con notevoli gallerioni impostati NS e collegati da condotte trasversali EW. I posti panoramici si sprecano, soprattutto in corrispondenza di meandroni costellati da camini e battuti da correnti d'aria. Per arrivare a questo settore è necessario superare una schifosa, brevissima pozza sifonante, con tanto di acqua torbida: l'attrezzatura subacquea, lì, non è certo un optional, dev'essere assistita da una discreta organizzazione logistica e confortata da una buona forma psicofisica.

Cristocolla e Oltrekristina

Fino al gennaio 1994 la Cristocolla consisteva in un repulsivo budello cosparso di argilla plastica che invischiava l'incauto curiosone (il dottor Sules con punta e mazzetta; n.d.r.) che si spingeva lì dentro. Nel giro dei due mesi successivi si sono esplorati oltre 800 metri di gallerie, a tratti anche imponenti, chiuse su grandi frane ormai vicine alla superficie.
Il fango domina ovunque e costringe a continue fastidiose cautele nella progressione, pena improvvise e pericolosissime scivolate.
Allo stato attuale delle conoscenze rimane da vedere, oltre a un breve camino, una gallerietta percorsa da molta acqua e aria; purtroppo l'argilla si insinua pure lì e, unita alle limitate dimensioni del condotto, rende la progressione bella pesante.
Quanto vi ho illustrato rappresenta una descrizione di Nuovi Orizzonti neppure sintetica, magro riflesso di una realtà che, pur alternandosi tra momenti di esaltazione e di fiacco oblio, cresce continuamente, riflesso perverso della dinamica minerale, nata dal Dio Caos e perduta sulla via del Caos.

Oscar Sules

GRUPPO SPELEO
NUOVI ORIZZONTI NUOVE DALL'OLTRESIFONE

Finalmente ,dopo uno o due anni di stasi quasi forzata, riprendono le mire esplorative in Nuovi Orizzonti, nella incerta regione dell'Oltresifone. Sabato, 26 Settembre, due squadre entrano in grotta. I risultati non si fanno attendere, una squadra composta da Marco e Nicola attacca una bella risalita, completandola e fermandosi su slargo da aprire. L'altra squadra composta da Antonio ed Oscar dapprima si scoraggia su scavo bagnato e fangosissimo, galleria a monte di Occhio d'Oriente, poi decide di insistere in un pertugio laterale del Meandrone.
Si scava in ampia condotta in risalita; dappertutto ghiaia costipata mista e sabbia grossolana, di aria appena un accenno.
Ma la fortuna aiuta gli audaci e dopo ben sette ore di scavo " matto e disperatissimo", uno dei due punteros sgattaiola in un cunicoletto asfittico e sbuca in comoda galleria che si alza,si alza sempre più cinquanta o più metri di comodo meandrone, e di nuovo un tappo, questa volta di massoni incastrati uno sull'altro. Una veloce perlustrazione alla sommità del tappo (sono le tre del mattino) e via, questa volta verso l'uscita. Il morale almeno per stavolta è alto alto, ed ai due punteros non resta che immaginare la maliarda prosecuzione che li attende la prossima volta. Un nuovo ramo si aggiunge al grande albero di Nuovi Orizzonti!

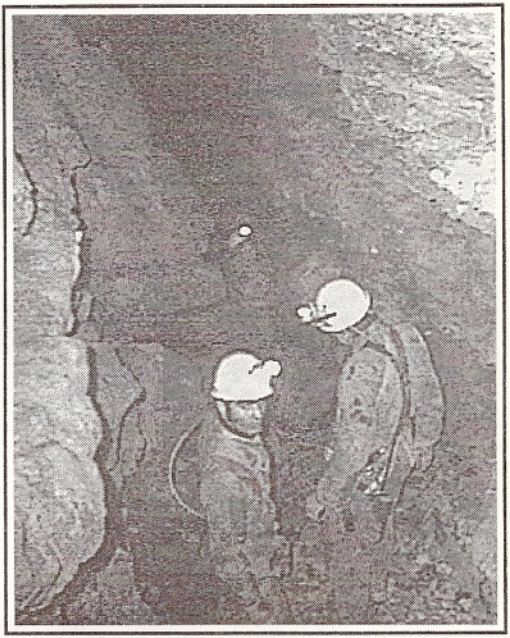
Sules Oscar

Gruppo Speleologico

Nuovi orizzonti

ACQUE SCROSCIANTI

A Febbraio è stata ripresa una risalita lasciata a metà ormai da cinque anni. Con l'aiuto di fix e trapano si raggiunge prima un terrazzo ingombro di materiale intrusivo poi, la settimana dopo, la sommità del camino. I tre risalitori trovano finalmente una prosecuzione orizzontale ma si devono fermare dopo una ventina di metri davanti ad una frana e l'unica via possibile sembra essere uno stretto budello in salita. Passano due settimane ed una nuova spedizione, ridotta a due persone dalle deferioni dell'ultima ora, si ripresenta sotto la risalita. I due forrano la strettoia spinti prima dal forte rumore d'acqua e poi dallo spazio che si vede aprirsi al di là. Quando finalmente riescono a passare si trovano immersi nell'oscurità di un ambiente troppo grande per essere illuminato da due soli luci, pieno del rumore dello scroscio dell'acqua che lo percorre. Stupiti per la scoperta scendono ed esplorano il nuovo ambiente constatando l'esistenza di diverse possibili prosecuzioni quindi ormai stanchi prendono la via del ritorno con la certezza di tornare il più presto possibile alla nuova sala, sicuri che ci saranno sempre Nuovi Orizzonti da raggiungere.



Premazzi Antonio

Gruppo Speleologico

GRUPPO SPELEOLOGICO C.A.I. VARESE
VIA SPERI DELLA CHIESA J 12

Estate 99

NUOVI ORIZZONTI

Sopra l'Occhio d'Oriente

A Nuovi Orizzonti, appena prima di sbucare sul pozzo che dà su Occhio d'Oriente, si apre una bella condotta in risalita , ferma su una strettoietta da cui filtra acqua ed aria- da anni l'esplorazione latitava. Così nel quadro di una revisione approfondita di tutto il settore dell'Oltresifone, giunge il momento di attaccare anche questo punto incognito.
E il lavoro si prospetta subito bello simpatico: il pertugio é minuto, il fango tanto, l'acqua giusto quel rigagnolo per ammorbidire la volontà dei puntero lì dentro.
Scava tu che scavo anch'io, finalmente si passa.
Una contorsione mezza intorpidita nella fanga viscoliquida e siamo di nuovo nell'ignoto di un meandrino poco alto e quasi stretto che si lascia percorrere forzatamente per 15 m fino alla base di un bel saltino in risalita; oltre lo spazio indefinito di una prosecuzione incerta. Avanti, Corvo! Una serie di lambiccati appigli più da gestione dinamica ed il nostro rampegador scompare su un mensolone anticamera di un bel meandrino a misura d'uomo. Emozionati veniamo subito dietro al puntero che va va e non si ferma... chissà... che sia la volta buona? Ed ecco invece il terminus subito dietro un gradino parvenza di chissà quale prosecuzione: una condottina..tina..ina..na..a esaurita su un microspiraglio da cui proviene tutta l'acqua e l'aria; con la pila non si intuisce nulla se non uno spazio per formiche. Dietrofront. Peccato, un vero peccato, e pensare che siamo almeno 100 metri sotto la superficie.... mah! sarà per la prossima volta.

Oscar

Foto di Sigismondo Domenico

Sottosezione di GAZZADA SCHIANNO
Via Roma, 18 - Tel./Fax 0332 870703
Apertura sede: Martedì e Venerdì ore 21-23

Domenica 24 ottobre

CASTAGNATA

Conclusa la stagione estiva, dimenticate ormai le nostre vacanze, non resta che pensare al prossimo appuntamento ovvero alla tradizionale castagnata.
ci ritroveremo presso il Ristorante

"L'incontro in Forcora"

al passo della Forcora sopra Luino
Informazioni e prezzi in sede.
Per problemi logistici raccomandiamo la celerità nelle iscrizioni.

MENU

antipasto assortito

polenta e ... e ... e ...

dolce

caffè corretto

vino e acqua minerale

e ... tante castagne

speleologia

Sifoni amari in Nuovi Orizzonti

Dopo una lunga fase preliminare fatta di e-mail e telefonate, sabato 11 marzo, sono finalmente arrivati a Varese Patrick Deriaz e Jean Jaques Bollanz, due esperti speleo sub svizzeri. La meta originaria della spedizione era *Occhio d'oriente*, un enigmatico e probo sifone posto a est della grotta Nuovi Orizzonti, ovviamente lo scopo dell'impresa era quello di trovare la probabile prosecuzione di una delle cavità che ha dato più soddisfazioni alla speleologia Varesina negli ultimi anni. Visto il successo ottenuto in termini di adesioni, all'ultimo momento si è deciso di raddoppiare la spedizione e di formare un gruppo con destinazione *Lagognato*, un altro sifone della grotta Nuovi Orizzonti, già meta di una precedente immersione che diede esito negativo che, comunque, restava motivo di nutrite speranze.

I gruppi erano così divisi: Deriaz con un seguito di sette persone si sarebbe immerso in Occhio d'oriente; Bollanz con otto aiutanti sembrava intenzionato a sciacquare l'attrezzatura nelle acque del Lagognato. Caricati come degli sherpa con bombole, muta, corde e quant'altro necessario per un'immersione in grotta iniziammo ad affrontare la strettoia iniziale che, resa più agevole dalla voglia di arrivare, non rappresentò un ostacolo insormontabile (nonostante il peso e l'ingombro dell'attrezzatura!). Passato lo stretto cunicolo solo una piacevole passeggiata nei suggestivi ambienti che riesce ad offrire Nuovi Orizzonti ci divideva dall'emozione di vedere le nostre chimere immergersi con un paio di bombole sulle spalle.

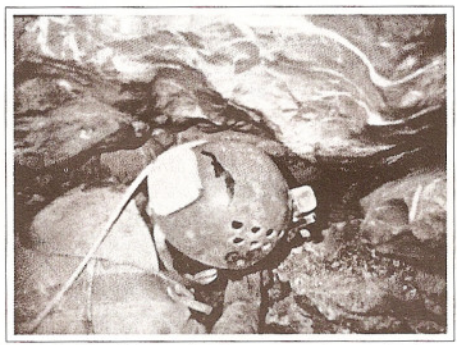
Giunti al Lagognato ci attendeva una grande sorpresa, il livello dell'acqua si era abbassato di molto, tanto che la sagola abbandonata dopo l'ultima immersione era sospesa a 6 metri dalla superficie del lago. Bollanz tutt'altro che intenzionato a rinunciare dopo rituali e lenti preparativi si accinse ad entrare in acqua... un passo, un tuffo, una sempre più fievole luce verdognola che piano si estingueva sul fondo... cinque minuti di cogitabondo silenzio, poi una battuta ingannò l'attesa e passarono solo altri sette minuti affinché Bollanz riaffiorasse. "L'acqua era torbida, non si vedeva nemmeno l'orologio", questa fu la sua spiegazione... Jean Jaques era riuscito a trovare un grande ambiente sommerso che puntava nel verso giusto, con molta probabilità al di là del sifone ci sarebbe stato (e c'è) qualcosa ma lo ha tradito il fango che ha invaso il suo campo visivo, impedendogli di proseguire e imponendogli una veloce ritirata. Con l'amaro in bocca ci riavviammo verso l'uscita appesantiti dal dispiacere di lasciare la grotta più o meno come tutti la ricordavamo. Ci restava la speranza che l'altro gruppo, quello di Deriaz, avesse avuto più fortuna. I nostri auspici vennero subito vanificati dall'incontro nella sala *sabbie lunari* con un deluso presidente che ci aggiornò sull'esito negativo dell'immersione in Occhio d'oriente, infatti anche lì l'acqua era bassa, talmente bassa da rendere vano qualsiasi tentativo di immersione.

Dalton X

speleologia

NUOVI ORIZZONTI: RAMO STAI ALTO

Il corso di Speleologia é in pieno svolgimento, ma degli Speleologi ugualmente rischiarono le tenebre di Nuovi Orizzonti: una risalita, subito a sinistra della condottina dopo il pozzo, attende ormai da troppo tempo. Armati di trapano e fix si dà l'assalto alla parete, nonostante la roccia marcia e infangata. Si raggiunge un terrazzino una decina di metri sopra e si prosegue ancora in alto fino a raggiungere uno stretto meandro fangosissimo (celebre a questo proposito il passaggio del Fa maggiore, ossia fango e acqua a volontà). Inizia così il ramo in seguito chiamato"Stai Alto", nome che vuole essere propiziatorio nella speranza che quei vuoti non si ricolleghino sotto con le vie già note della grotta. Durante la prima spedizione gli Speleo si fermano sotto ad una colata alta pochi metri, ma scivolosissima e difficile da risalire. La volta successiva si supera anche questo ostacolo e si prosegue senza indugio nel meandro che risale inesorabilmente, non meno stretto e infangato di prima. Finalmente l'ambiente si allarga e gli esploratori si ritrovano in una saletta alla base di un'altra risalita. Una grossa colata occupa un'intera parete e sul pavimento lo stillicidio cade dritto, dritto in alcune vaschette concrezionate. Di quì, discendendo per una breve strettoia, si giunge in un ambientino meraviglioso, senza fango e ricco di concrezioni bianche o trasparenti: nel mezzo una colonna e sui lati, contorte in più direzioni, candide eccentriche figlie di chissà quali fenomeni. Al momento presente le migliori possibilità esplorative sono riposte nella risalita del camino ed in una strettoia intasata di fango dopo l'ambiente concrezionato. Comunque vadano le cose, a noi rimangono circa trecento nuovi metri ed una grotta che, lentamente e faticosamente, diventa sempre più grande.



Aimar Luana

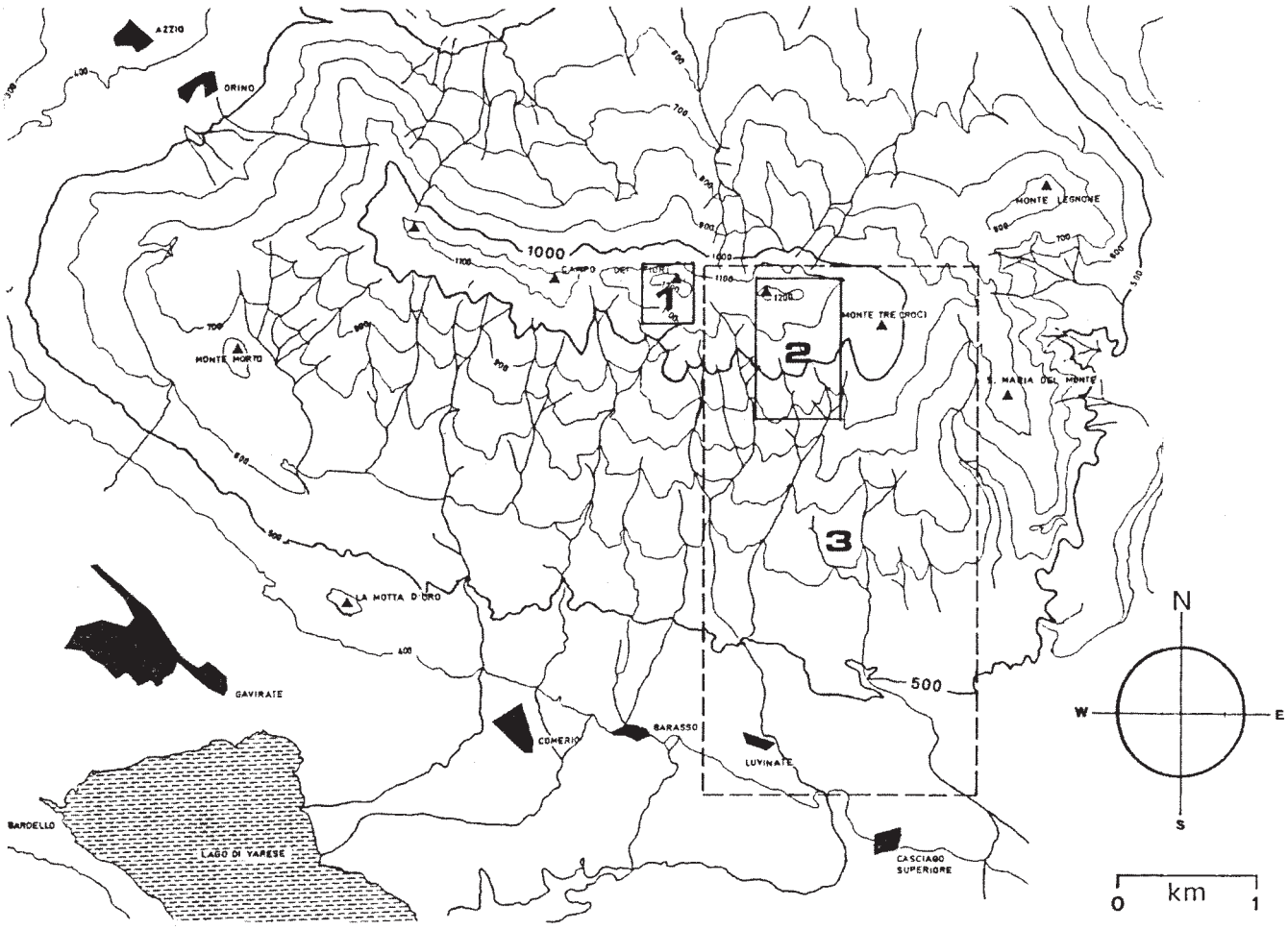
MONTE CAMPO DEI FIORI, GIARDINO DI CASA

INQUADRAMENTO

contributi di: ***Daniele Sottocorno, Alessandro Uggeri.***

PROLOGO

Negli ultimi 15 anni si è verificato un enorme progresso nelle conoscenze riguardanti il sistema carsico del Campo dei Fiori ed è giunto il momento di delineare lo stato attuale di queste conoscenze, impresa che ci accingiamo eroicamente a svolgere affinchè anche gli ignari abitanti di lande più o meno lontane possano, con un piccolo atto di volontà, leggere queste pagine e farsi una qualche idea di quello che hanno combinato un sacco di giovanotti agitati sotto la superficie della montagna.
Naturalmente noialtri, come ogni ritrattista degno di questo nome, il quadretto ve lo dipingiamo bello bello, camuffando forse un poco le sbavature, ma con nel cuore la speranza che, senza attendere altri quindici anni, debba subire qualche aggiustamento e forse qualche smentita, soprattutto per quanto riguarda occidente.
I risultati di tre lustri sono senza dubbio da addebitare, sia pur in differente misura, a tutti coloro che hanno operato sul massiccio ed è perciò utile ripercorrerne brevemente la storia delle esplorazioni. Nel 1970 erano note nel massiccio tre sole cavità più profonde di cento metri: la Scondurava (-305), la Remeron (-225) e la Marelli (-210) e quantificabile in qualche decina il numero delle altre cavità conosciute. Tutto questo ereditato dal periodo pionieristico della speleologia, quando si esploravano praticamente solo le cavità già aperte e le vie sotterranee più evidenti e la speleologia era simile all'alpinismo: aveva come fine il compimento di un'impresa, in cui alla cima della montagna si sostituiva il fondo della grotta; un fine perseguito con estrema povertà di mezzi tecnici, standard di sicurezza oggi impensabili e uno spirito eroico che traspare accattivante dalle fotografie dell'epoca.



1: Area di Cima Trigonometrica (p. 28) - 2: Area di Cima Paradiso (p. 21) - 3: Campo dei Fiori orientale (p. 18)

Nel decennio successivo (’70-’80) il quadro comincia a modificarsi grazie a nuovi attrezzi messi a punto in Francia, che permettono di scendere e risalire i pozzi su una corda e non necessitano più delle pesanti e voluminose scalette d’acciaio.
Nel GSV una generazione di speleologi coagulatasi intorno alle figure di Pietro Di Rico e Luigi Anzi, anche grazie all’adozione delle nuove tecniche di progressione, muove finalmente le acque. La Marelli si rivela un complesso di ragguardevoli dimensioni, 390 metri di profondità e due chilometri di sviluppo, la Remeron cresce verso l’alto (sala Mitzi) fino a superare i 300 metri di dislivello. Ed è questa generazione che cambia l’approccio alla montagna sotterranea: dall’alpinismo alla rovescia alla speleologia di ricerca; il motore della frequentazione sotterranea diviene l’esporazione.
Gli anni ottanta riservano non poche novità, prima fra tutte la nascita di due nuovi gruppi speleologici: il G.S. Remeron CAI Gavirate e la Federazione Spelelogica Varesina e l’attività si fa perciò più articolata.
Il GSR, costruito intorno alle figure di Marco Cassani e Leonida Paganini, esplora tra il 1981 e l’85 la prima vera grotta dopo quelle storiche: la Grotta del Frassino, un reticolo freatico con sviluppo superiore a 2 km, scoperto dal mitico Oscar Sules, il più assiduo cercatore e scopritore di grotte del massiccio. Il GSR esegue inoltre un nuovo rilievo topografico del Remeron, completo dei rami recenti, e scopre ed esplora nei pressi l’Abisso dei Ghiri, profondo 269 metri per uno sviluppo di mezzo chilometro.
La FSV si impegna nella ricerca su scala territoriale di nuove grotte, invero con scarsa fortuna, (che sia il motivo per cui hanno ingaggiato una sanguinaria competizione con il GSR in Frassino?) che si concretizza in una pubblicazione (Amedeo P. et al., 1986), che pur portando scarsi contributi significativi alla conoscenza del Campo dei Fiori sotterraneo, rappresenta pur sempre la prima trattazione organica del carsismo nel massiccio dai tempi del leggendario “Ligasacchi-Rondina”, datato 1955.
Ma c’eravamo anche noialtri, acerbi frutti di un brusco ricambio generazionale nel GSV, manipolo di giovanissimi ed entusiasti speleologi che nella Marelli, grazie ad una magistrale risalita nella sala del Ciclope opera di Pino Limido, trovavamo modo di spendere utilmente quantità colossali di energie: i due fondi passavano a -441 (il Lago Erika) ed a -456 (oltre la sala del Ciclope), in un universo di strettoie, saloni, fango, pozzi e frane che turbava incessantemente i nostri sonni.
In una sorta di dimensione spaziotemporale parallela, il non certo giovane Rodolfo Ossuzio si dedicava all’attività di documentazione producendo il filmato “Una goccia d’acqua”, un libricino divulgativo sulla storia della speleologia varesina (Il sogno in fondo al pozzo) ed uno spendido audiovisivo per diapositive sulle principali grotte del Campo dei Fiori.
Dal 1987 ad oggi è il boom.
Il GSR esplora, vicinissimo ai Ghiri, il Bus del Muttarel (88 m di dislivello) che ribadisce la grande importanza della fratturazione per lo sviluppo delle cavità nelle regioni occidentali del massiccio.
Il GSV figlia: nasce l’AVES, Associazione Varesina per l’Eco-Speleologia, guidata con entusiasmo da Augusto Binda, speleologo storico (anni ‘50) tornato da una pluridecennale permanenza in Africa, che dedica tutte le sue energie alla conoscenza ed alla tutela del fenomeno carsico del Campo dei Fiori. Augusto muore in un bosco, davanti ad una grotta, dopo avere coronato il suo sogno speleologico, ovvero l’attivazione di una complessa rete di monitoraggio del sistema carsico del massiccio.
Grazie alla nostra perseveranza, la Marelli scende a -508 e supera i 5 km e mezzo di sviluppo lungo la Via dell’Orinoco, scoperta da Diego Zanzi in solitaria (1987).
In val Stradella (1988) con una lunga disostruzione il 2° Pozzo della strada militare diventa una grotta: Grotta Shanghai, 100m di dislivello, oltre 500m di sviluppo.
Nell’area di Cima Paradiso (1989), forziamo la frana del fondo dell’omonima grotta ed esploriamo oltre un chilometro di gallerie, sino ad un salone posto a 140m di profondità. Nello stesso anno Lorenzo Marzoli, intento a dare il suo contributo al ciclo della Natura, scopre a poca distanza la Grotta Totò (-107m). Non contento, scova, in modo ancor oggi poco chiaro, l’ingresso di Via col Vento, giusto a metà strada tra la Grotta di Cima Paradiso e quella del Frassino, che in un paio d’anni (1991) sfiora i 3 km di sviluppo per 242m di profondità.
Gli speleosub elvetici Jean Jacques Bolanz e Patrik Deriaz si immergono, con risultati alterni, nei principali sifoni del massiccio (Marelli, Remeron, Via col Vento).
A Cima Trigonometrica scopriamo ed esploriamo (1993) la Busa della Befanassa (-256).
Si sviluppa contestualmente un’intensa attività nella parte bassa della montagna alla ricerca dell’accesso ai freatici: si esplora in Virginia Macchi (1987, sviluppo maggiore di 500m), si trova e scava una miriade di buchetti soffianti a Velate, si procede in attività minerarie in Cattivi Pensieri (1993, profondità -50) e finalmente si entra nel cuore del sistema attraverso Nuovi Orizzonti, grazie alla perseveranza di Oscar Sules, sul luogo del misfatto dieci anni dopo la Frassino (1992). Numerose difficili esplorazioni, anche oltre un sifone (1993), portano questa grotta allo sviluppo attuale (5,5km) e soprattutto aprono nuove conoscenze e prospettive esplorative su un sistema carsico che, tassello dopo tassello, incomincia a delinearsi in tutta la sua mirabolante articolazione. La FSV, ed è storia di questi giorni (1992-94), esplora l’Abisso Schiapparelli sino alla notevole profondità di 640m, scopre in Bifora 1km di gallerie e 600 metri nella grotta 25 Aprile.

Attualmente nel Campo dei Fiori sono note gallerie per più di 28 km di sviluppo, distribuite in circa 150 cavità, di cui oltre 23 nelle otto grotte con sviluppi a tre zeri.
Considerato che Varese è una città di frontiera compiaciuta del suo provincialismo, chiusa a nord da un territorio impervio e a sud da ostacoli mentali, contagiati daquesta sindrome del campanile, vi presentiamo, con malcelato orgoglio, le nostre Regine del focolare.

LE REGINE PIÙ LUNGHE

	Nome	N° catasto	Comune	Area	Sviluppo (m)	Topografia
1	Grotta Marelli	Lo 2234	Varese	M. Tre Croci	5700	GSV-GGM
2	Nuovi Orizzonti	Lo 2465	Luvinate	Val Stretta	5500	GSV
3	Abisso Schiapparelli		Luvinate	Cima Paradiso	3000	FSV
4	Via col Vento	Lo 2496	Luvinate	Cima Paradiso	2900	GSV
5	Frassino- Scalpellini	Lo 2417	Luvinate	Val Stretta	2350	GSR
6	Bus del Remeron	Lo 2205	Comerio	Val Tacca	2020	GSR-GGM
7	Gr. di Cima Paradiso	Lo 2202	Luvinate	Cima Paradiso	1024	GSV
8	Bifora	Lo 2421	Luvinate	Cima Paradiso	1000	FSV
9	Bus de la Scondurava	Lo 2230	Comerio	Val Tacca	650	GGM-GSV
10	Grotta 25 Aprile		Luvinate	Cima Paradiso	600	FSV
11	Virginia Macchi	Lo 2068	Varese	Sacro Monte	570	GSV
12	Grotta Shangai	Lo 2453	Luvinate	Val Stradella	562	GSV
13	Grotta dei Ghiri	Lo 2453	Comerio	Val Tacca	558	GSR
14	Busa della Befanassa	Lo 2500	Barasso	Trigonometrica	476	GSV
15	Bus del Muttarell	Lo 2452	Comerio	Val Tacca	353	GSR
16	Uno		Barasso	Val Stradella	300	FSV
17	Grotta Totò	Lo 2495	Luvinate	Cima Paradiso	240	GSV
18	Cupoletta	Lo 2153	Varese	M .Tre Croci	180	GSR
19	Buca dei Giurati	Lo 2238	Varese	M. Tre Croci	160	GGM

LE REGINE PIÙ PROFONDE

	Nome	N° catasto	Comune	Area	Dislivello (m)	Rilievo
1	Abisso Schiapparelli		Luvinate	Cima Paradiso	640	FSV
2	Grotta Marelli	Lo 2234	Varese	M. Tre Croci	530	GSV-GGM
3	Bus del Remeron	Lo 2205	Comerio	Val Tacca	343 (-252;+91)	GSR
4	Bus de la Scondurava	Lo 2230	Comerio	Val Tacca	305	GGM-GSV
5	Grotta dei Ghiri	Lo 2453	Comerio	Val Tacca	269 (-256;+13)	GSR
6	Busa della Befanassa	Lo 2500	Barasso	Trigonometrica	254	GSV
7	Via col Vento	Lo 2496	Luvinate	Cima Paradiso	236	GSV
8	Nuovi Orizzonti	Lo 2465	Luvinate	Val Stretta	199 (-188;+11)	GSV
9	G. di Cima Paradiso	Lo 2202	Luvinate	Cima Paradiso	142 (-140;+2)	GSV
10	Bifora	Lo 2421	Luvinate	Cima Paradiso	140	GSR-FSV
11	Frassino-Scalpellini	Lo 2417	Luvinate	Val Stretta	113 (-53;+60)	GSR
12	Grotta Totò	Lo 2495	Luvinate	Cima Paradiso	107	GSV
13	Grotta Shanghai	Lo 2026	Luvinate	Val Stradella	100 (-98;+2)	GSV
14	Grotta 25 Aprile		Luvinate	Cima Paradiso	100	FSV
15	Bus del Muttarel	Lo 2452	Comerio	Val Tacca	88 (-65;+23)	GSR

Legenda

GSV = Gruppo Speleologico Varesino CAI SSI
GSR = Gruppo Speleologico Remeron CAI Gavirate SSI
GGM = Gruppo Grotte Milano CAI-SEM SSI
FSV = Federazione Speleologica Varesina

Accanto alle esplorazioni si è sviluppata una serie di studi più strettamente scientifici riguardanti la geomorfologia, i riempimenti e le datazioni isotopiche (GSV, Università di Milano, Politecnico di Mons, Museo di Induno Olona), l'idrogeologia, con test con traccianti (Università di Milano, Politecnico di Torino, GSV, AVES) ed il monitoraggio dei parametri chimico-fisici del sistema (AVES). Queste ricerche, che hanno continuamente interagito con il progredire delle esplorazioni speleologiche, si sono concretizzate in un buon numero di pubblicazioni, il cui elenco è riportato più avanti.
Lo stato delle conoscenze speleologiche e scientifiche si può ora certamente definire molto avanzato ed altrettanto la divulgazione, sia pur con qualche dolorosa eccezione. Pochi sistemi carsici hanno subito un tale assalto in armonia col sottosuolo e ancora meno sono quelli altrettanto conosciuti sotto ogni punto di vista, forse solo i santuari della speleologia italiana.

Qui di seguito vi proponiamo una sintesi delle conoscenze ed un inquadramento delle recenti esplorazioni, di cui potrete leggere diffusamente più oltre.

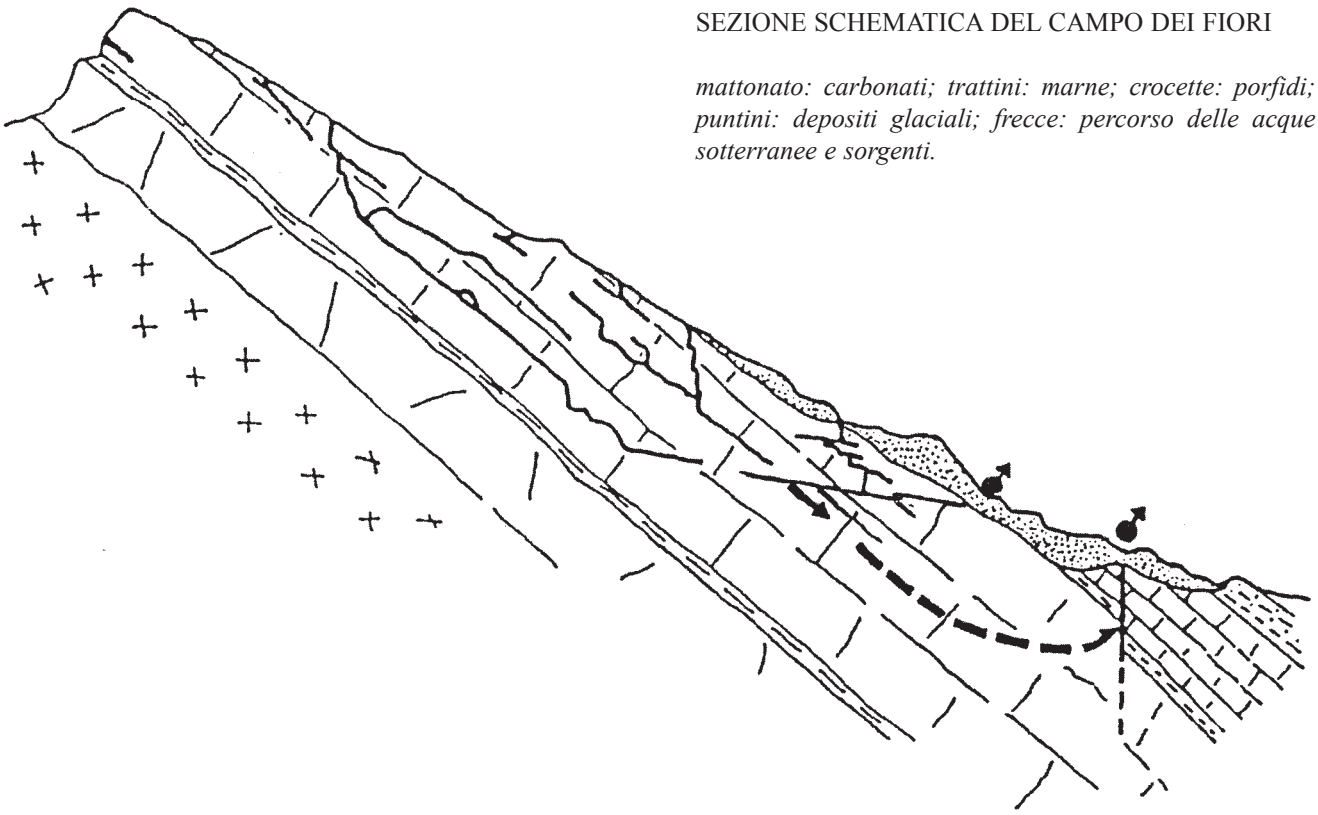
D.S. e A.U.

STRUTTURA DEL SISTEMA CARSICO

Le numerose cavità presenti nel massiccio possono essere considerate come tasselli di un'unica rete carsica, assai complessa, la cui unitarietà e strutturazione può essere compresa analizzando la geometria delle singole grotte, i rapporti reciproci, la geologia e l'evoluzione geoambientale dell'area. Vediamo le singole parti:

1) Area di alimentazione: è rappresentata dagli affioramenti del Complesso carbonatico intermedio, non coperti da depositi glaciali, che attualmente impermeabilizzano l'idrostruttura. Si tratta di una superficie di circa 10 Kmq, situata per lo più nel versante meridionale del massiccio. L'assorbimento è diffuso, per quanto siano presenti, nelle vallette che solcano i versanti, degli inghiottitoi rappresentati da cavità carsiche intercettate dall'erosione superficiale.

2) Zona di trasferimento: è suddivisa in due parti distinte, separate dalla superficie di contatto tra il Calcare di Moltrasio e le sottostanti dolomie.
Dalla superficie a tale contatto le grotte seguono un percorso prevalentemente verticale, con pozzi, lunghi fino a



SEZIONE SCHEMATICA DEL CAMPO DEI FIORI

mattonato: carbonati; trattini: marne; crocette: porfidi; puntini: depositi glaciali; frecce: percorso delle acque sotterranee e sorgenti.

70-80 m, intervallati da brevi gallerie lungo strato. Alcune complicazioni alla geometria delle gallerie sono determinate dalla presenza di antiche reti freatiche (Frassino, Marelli), sospese di qualche centinaio di metri sopra l'attuale zona satura; queste condotte sono generalmente sfondate e attraversate da gallerie sviluppate in condizioni vadose.
In prossimità del contatto con le dolomie le gallerie si sviluppano parallelamente alla stratificazione, con piccole differenze:

• Nel Calcare di Moltrasio esse sono generalmente ben percorribili ed hanno la tipica morfologia a "meandro".
• Al contatto tra i calcari e le dolomie possiedono usualmente grosse dimensioni; tuttavia, a causa delle dimensioni stesse e del fatto che il contatto stratigrafico è la superficie dove maggiormente si sono concentrate le dislocazioni neotettoniche, le gallerie sono interessate da cospicui fenomeni di franamento, che ne limitano la percorribilità (Befanassa, Grotta di Cima Paradiso).
• Nelle sottostanti dolomie le gallerie esordiscono con un bel pozzo concrezionato, che taglia il contatto e spesso attraversa l'intera Dolomia a Conchodon (Befanassa, Marelli, Via col Vento), per poi disperdersi in numerose condottine, con geometria poco controllata dalla stratificazione, che in genere diventano poco percorribili.
Nonostante le differenze descritte, le cavità in prossimità del contatto hanno sempre una geometria complessiva strettamente guidata dalla stratificazione. Un ulteriore elemento condizionante è la presenza, nel massiccio, di un diffuso sistema di fratture subverticali dirette da N-S a NNW-SSE, molto sfruttato dalla carsificazione: in pratica, nella zona di trasferimento abbiamo una serie di sistemi di cavità, magari anche complessi e con notevole sviluppo spaziale, piuttosto somiglianti tra di loro e rigidamente paralleli.

3) Freatici: a quota compresa tra 550 e 450 m s.l.m. è presente una rete freatica con gallerie di grosse dimensioni (fino a 10 m di diametro) che non segue più rigidamente la direzione N-S; sono infatti presenti gallerie E-W che raccordano i vari sottosistemi paralleli. L'esistenza di tale struttura è stata ipotizzata in base agli indizi rappresentati dal fondo della Grotta Marelli e della Grotta Virginia Macchi; la conferma è venuta dall'esplorazione di Nuovi Orizzonti, dove, nei tratti E-W, si immettono con sorprendente regolarità (ogni 50 m circa) sistemi di gallerie N-S, più o meno sviluppati, provenienti da monte.
La conoscenza diretta del sistema del Campo dei Fiori sembra essere limitata, a meno di immersioni speleosubacquee, dal top della zona satura, situato a circa 430 m s.l.m, corrispondente in superficie alla sorgente di Rio Tinello (Troppo pieno di Luvinate). Sembra, dicevo, perché il carattere temporaneo della sorgente e la quota, molto inferiore (340 m) delle sorgenti permanenti, lascia qualche speranza di potere scendere ulteriormente.

A.U.

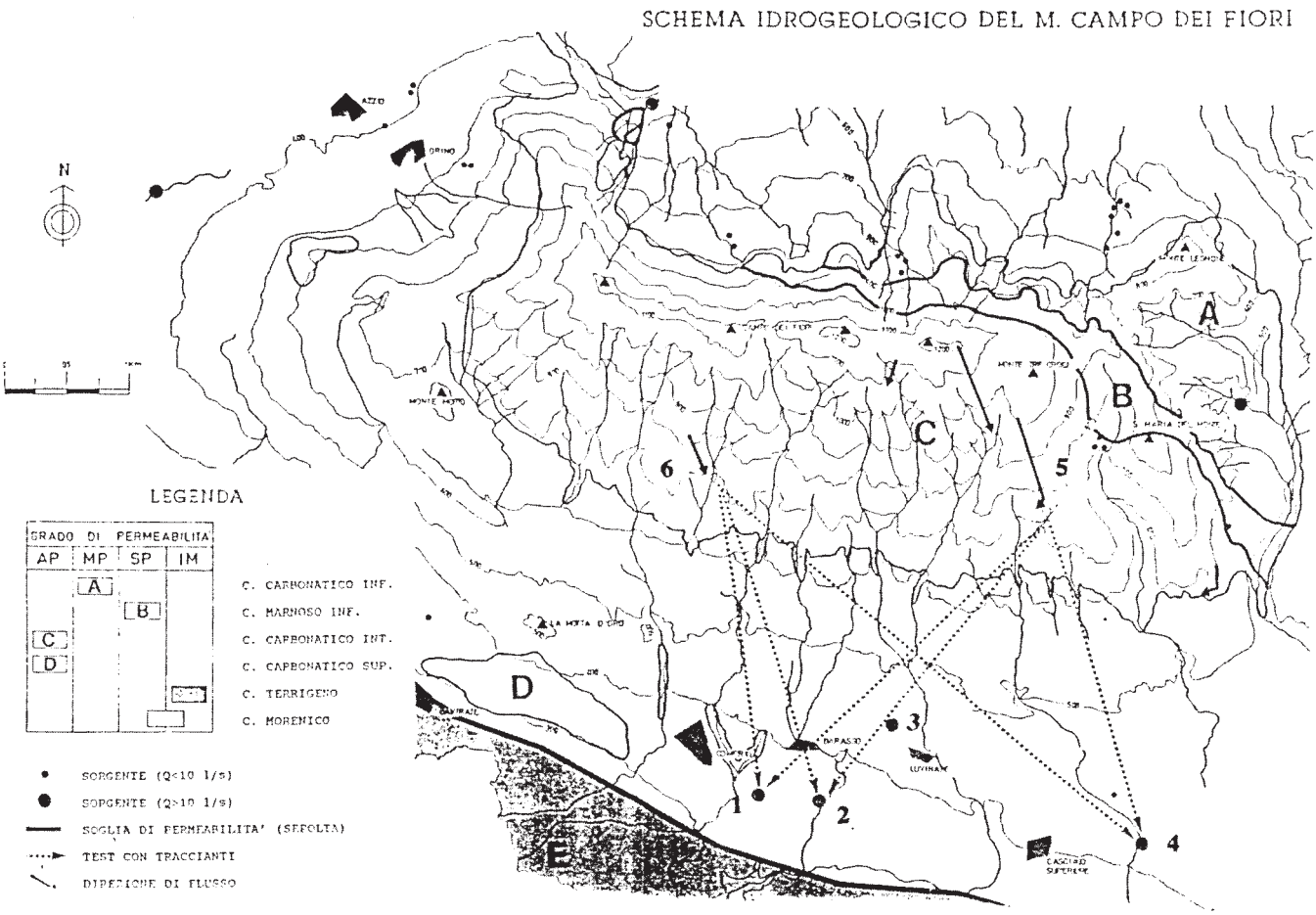
IDROGEOLOGIA

La grande quantità di studi, effettuati con una disponibilità di mezzi assolutamente inusuale per questo tipo di ricerche, permette di definire un quadro esauriente dell'idrogeologia del massiccio; per interessi specifici riferirsi alla bibliografia. Questa è la sintesi:

Area di alimentazione
II M. Campo dei Fiori rappresenta un unico sistema acquifero (ad eccezione del settore nord-occidentale), altamente permeabile per carsismo. L'area di ricarica è rappresentata dalle parti alte del massiccio (10 kmq), nel Complesso carbonatico intermedio (calcari selciferi liassici e dolomie triassiche); i limiti sono rappresentati inferiormente (in senso stratigrafico) dal Complesso marnoso inferiore (non carsificabile) ed arealmente dal limite dei depositi glaciali, pressocchè impermeabili, che sigillano le parti basse del sistema. Il corretto dimensionamento dell'area di alimentazione è stato controllato impostando il bilancio idrogeologico, mentre il collegamento con le sorgenti è stato verificato effettuando due test con traccianti fluorescenti, con immissione nella Grotta Marelli e nel Bus del Remeron, che hanno dato risultati positivi nelle tre principali emergenze alla base del massiccio.

Zona di infiltrazione e di trasferimento
Le acque di infiltrazione si mineralizzano immediatamente: nel laboratorio sotterraneo della G. Marelli, ad una decina di metri dalla superficie, le acque di stillicidio hanno già circa il 90% del carico chimico finale. Il percorso delle acque sotto la superficie è prevalentemente verticale fino alla zona di contatto tra i calcari e le sottostanti dolomie; a questo livello si impostano i principali scorrimenti lungo strato, verso Sud, con circa 30° di inclinazione. Nelle sottostanti dolomie le vie di scorrimento hanno un andamento a gradini, raccordandosi frequentemente al livello del contatto con i calcari; nelle gallerie in dolomia, a differenza di quelle soprastanti, si impostano i principali scorrimenti idrici permanenti della zona di trasferimento, con portate, in magra, nell'ordine di qualche l/s. Il chimismo delle acque non subisce variazioni sostanziali durante l'attraversamento della zona di trasferimento.

Zona satura
La quota del pelo libero della zona satura è situato approssimativamente a quota 430 m, corrispondente a quella della Sorgente di Rio Tinello. A quote immediatamente superiori sono presenti numerosi laghetti **e** sifoni ("sersem", serbatoi semi-indipendenti). Durante le piene il livello della falda sale di qualche metro, allagando le gallerie più basse (Grotta Nuovi Orizzonti), che vengono talvolta percorse da fiumi tumultuosi, come testimoniato dai sedimenti appoggiati sulle pareti. In alcuni settori l'angustia dei passaggi rende difficoltoso lo smaltimento della infiltrazione di piena, con conseguente innalzamento della superficie piezometrica di alcune decine di metri: è il caso del settore orientale del massiccio, dove si



verifica una risalita delle acque per 70 m, fino a raggiungere la quota del sifone di ghiaia (Grotta Nuovi Orizzonti) per precipitare poi nel ramo che conduce al primo sifone e da qui allagare la Sala della Polvere Lunare.

La strutturazione della zona satura è intuibile solo per indizi indiretti: geologia, regime delle portate e dei parametri chimico-fisici, curve di restituzione dei traccianti. Sostanzialmente, la via alle sorgenti è sbarrata da un primo ostacolo, rappresentato dal complesso marnoso superiore, non carsificabile, che, suddivide l'infiltrazione. L'intera zona satura sembra comunque carsificata; durante le piene le gallerie diventano sede di flusso rapido di acque di recente infiltrazione, mentre durante i periodi di flusso non perturbato la rete di fratture si svuota lentamente garantendo una buona disponibilità idrica anche in casi di prolungata siccità.

Sorgenti

L'intero sistema del Campo dei Fiori, ad eccezione del settore nord-occidentale, alimenta 4 sorgenti, situate nel versante meridionale: Sorgenti di Luvinate (Q=80-140 1/s), Fontanone di Barasso (Q=80-100 1/s), Sorgente di Valle Luna (Q=5 1/s), "Troppo pieno" di Rio Tinello (Q=0-1000 1/s); le prime due sono captate a scopo idropotabile. Si tratta di sorgenti sepolte sotto spessori variabili (10-40 m) di sedimenti fini Plio-quaternari. Questi sedimenti rendono difficoltoso lo smaltimento delle piene, in corrispondenza delle quali si registrano variazioni di portata relativamente modeste delle sorgenti alla base del massiccio; in questi casi sale progressivamente il livello delle acque nel sistema, fino a che non si attiva il "Troppo pieno di Rio Tinello", presso Luvinate, la cui portata passa in poche ore da 0 a 1000 1/s, per poi azzararsi nuovamente in un tempo compreso tra qualche giorno e qualche settimana, in funzione dell'andamento delle precipitazioni.

Vulnerabilità

L'intensa carsificazione del massiccio e la forte gerarchizzazione del sistema di gallerie favoriscono un rapido deflusso delle infiltrazioni, soprattutto durante i periodi di piena; tramite traccianti naturali (temperatura, conducibilità elettrica) si è potuto stimare un tempo di corrivazione, in piena, nell'ordine di qualche ora. La vulnerabilità intrinseca dell'area di alimentazione è conseguentemente estremamente elevata. Sull'area di alimentazioni insistono alcuni centri di pericolo: i più significativi sono gli insediamenti civili, stante l'assenza di una rete fognaria che allontani i refui dal sistema carsico.

A.U.

EVOLUZIONE GEO AMBIENTALE

"Le grotte, essendo ambienti conservativi, funzionano da trappole sedimentologiche; le serie sedimentarie endocarsiche, opportunamente studiate ed interpretate, forniscono importanti elementi per la ricostruzione dell'evoluzione geoambientale dell'area in cui esse sono situate".
Fedeli a questi assiomi, sono state studiate in dettaglio una dozzina di cavità (cavità campione), situate a diverse quote, con diverse profondità, in differenti situazioni geologiche. Sono state descritte tutte le sezioni stratigrafiche, analizzata la petrografia, la sedimentologia ed eventualmente la paleontologia dei depositi, datate radiometricamente le concrezioni.
Tralasciando la fase di analisi, questa è la sintesi dei risultati ottenuti:

1) La geometria del sistema, le morfologie e le serie endocarsiche registrano una lunga evoluzione, di gran lunga precedente all'arrivo dei ghiacciai nell'area, accaduta nel Quaternario (e nel Pliocene superiore?).

2) La geometria dei sistemi di gallerie segnala un'evoluzione polifasica, iniziata presumibilmente con il sollevamento della catena prealpina. Vari sistemi di gallerie freatiche sono distribuiti a diverse quote, anche sulla sommità del massiccio; il più basso di questi sistemi (quota 450-550) è correlabile con un'importante superficie terrazzata esterna, ritenuta parte del reticolo idrografico pre-Messiniano. I sistemi freatici sono troncati da grandi forre (Remeron, Marelli, etc), ritenute le espressioni sotterranee delle grandi vallate Messiniane: la chiusura dello stetto di Gibilterra provocò il disseccamento del Mediterraneo e conseguentemente una forte erosione valliva, responsabile dell'incisione delle principali vallate alpine, ed anche delle nostre forre sotterranee. La carsificazione ebbe luogo in condizioni tropicali caldo-umide: in alcune grotte sono presenti lembi di depositi (ad esempio, noduli di ferro pedogenetico) sviluppatesi in quelle condizioni.

3) Durante il Pliocene inferiore il mare ritorna nel varesotto, ed il Campo dei Fiori si erge come un isolotto (o un penisolotto) da un caldo mare tropicale; sulle coste c'erano spiagge dorate e palme. I sistemi carsici erano già praticamente formati ed erano simili (più concrezionati, meno fangosi) agli attuali. Che pacchia, il Pliocene inferiore!

4) Con il Pliocene superiore inizia il progressivo riempimento della pianura lombarda e le pendici del Campo dei Fiori vengono ricoperte da sedimenti fluviali fini, che seppelliscono le sorgenti carische (Val Tinella). Si verificano le prime glaciazioni.

5) Sul finire del Pliocene superiore ha luogo una fase tettonica compressiva, che si esprime, nel massiccio, prevalentemente come un sollevamento generale ed una serie di movimenti lungo strato. Questi ultimi sono responsabili della grande quantità di crolli presenti nelle grotte, nonché delle dislocazioni chiaramente visibili nella G. del Frassino, in Marelli ed altre cavità.

6) Nel Quaternario il ghiacciaio verbano avanza più volte. Il massiccio viene ricoperto dal ghiacciaio fino a quote comprese tra 900 (versante Nord) e 630m (Velate); le cime emergono dalla distesa bianca e si presentano come brulli montarozzi con i suoli ed i depositi superfi-

Gr. Ponte Artù (Rio Tinello)

ciali in forte erosione; era probabilmente presente una vegetazione tipica di steppa fredda (evidenziata dalle analisi pollimene della Grotta sopra Fontana Marella, Ravazzi C, com.pers.) mentre orsi e marmotte giravano per il massiccio, rintanandosi nelle grotte d'inverno ed azzannandosi l'un l'altro al risveglio dal letargo. Cosa succedeva al sistema carsico? Le parti sotto il ghiacciaio ricevevano apporti diretti di materiale glaciale (blocchi erratici della Galleria dell'Apocalisse, Nuovi Orizzonti) ed erano presumibilmente allagate, come testimoniato dalle serie lacustri trovate. Le gallerie sopra la quota del ghiacciaio venivano invase da possenti colate di materiale ghiaioso-limoso, proveniente dall'erosione dei depositi superficiale ed infiltratosi nel sottosuolo; la grande quantità di materiale fluitato causava talvolta la completa occlusione delle gallerie, determinando la formazione di piccoli bacini lacustri.
Durante le fasi interglaciali, con clima analogo all'attuale, tornava la vegetazione sul massiccio, bloccando l'erosione dei depositi superficiali e favorendo la ripresa del fenomeno carsico. Le conseguenze sul sistema di gallerie sono l'erosione dei sedimenti deposti durante le fasi glaciali, con parziale svuotamento delle gallerie, e la ripresa del concrezionamento, ben registrato dalle numerose datazioni radiometriche effettuate.

Il quadro così definito, per quanto possa sembrare un po' fantasioso, è in larga parte sostenuto da prove geologiche. Ne consegue che, per chi abbia voglia di lasciarsi trasportare da questo approccio, la progressione nelle grotte diventa anche un viaggio nel tempo, tra vestigia del passato che non possono che destare stupore e dare alla nostra presenza un valore estremamente grande (siamo NOI in quel momento ad essere lì) e contemporaneamente estremamente piccolo: l'istante sembra il tutto (è il presente) e nulla (è già passato ed è inglobato nella grandissima quantità del tempo che fu).

A.U.

BIBLIOGRAFIA

Speleologica dal 1990

AA.VV. (1991): Monte Campo dei Fiori. - in: Poligrotta n. 2 - boll. G.S. Varese CAI-SSI: 19-44.

BUZIO Alberto, FILIPPAZZI Marco (1992): Grotte e abissi di Lombardia, Recenti esplorazioni. - Ed. Via dalla Pazza Folla, Cassolnovo (PV): 29-50.

CASSANI Marco (1991): Abisso dei Ghiri - 2453 LO VA. - Atti XII Conv. Sp. Lomb., Brescia, Dicembre 1986, in: Monografie di Natura Bresciana n. 12: 5-16.

CASSANI Marco (1991): Aggiornamento catastale della provincia di Varese (2° contributo). - Atti XIII Conv. Sp. Lomb., Varese, Novembre 1988, JOSCA Edizioni: 29-58.

RASCHELLA' Edoardo, RIVOLTA Gian Paolo (1994): Grotta Schiaparelli: -640 - in: Spelocai n. 13: 43-46.

RONAGHI G. (1995): Grotta G.V. Schiaparelli. - in: Speleotransvers, not. Soc. Sp. It., n. 0, Milano: 4-5.

SOTTOCORNO Daniele (1990): Grotta di Cima Paradiso. - in: Annuario CAI sez. Varese: 59-61.

SOTTOCORNO Daniele (1994): Le grotte dell'area di Cima Trigonometrica. - in: Grotte di Lombardia, riv. Ente Sp. Reg. Lomb., vol. I, Milano: 5-10.

SOTTOCORNO Daniele, SULES Oscar, UGGERI Alessandro (in stampa): Nei freatici di Campo dei Fiori. - in: Speleologia, riv. Soc. Sp. It., Milano.

SOTTOCORNO Daniele, UGGERI Alessandro (1992): Alle porte del Paradiso. - in: Speleologia, riv. Soc. Sp. It., n. 27, Milano.

UGGERI Alessandro (1993): Evoluzione del carsismo del Monte Campo dei Fiori (Varese). - in: II Corsaro, boll. A.S.Comasca, anno III: 19-28.

Scientifica dal 1990

BINDA Augusto (1991): II progetto SPA (Studio Pioggie Acide, Fase 1). - Atti XIII Conv. Sp. Lomb., Varese, Novembre 1988, JOSCA Edizioni: 263-278.

BINDA Augusto (1991): II progetto Micro-SPA. - Atti XIII Conv. Sp. Lomb., Varese, Novembre 1988, JOSCA Edizioni: 279-292.

BINI Alfredo, QUINIF Yves, SULES Oscar, UGGERI Alessandro (1991): Evidences neotectoniques dans le massif de Campo dei Fiori (Italie). - Karstologia n. 19: 23-30.

BINI Alfredo, QUINIF Yves, UGGERI Alessandro (1991): Contribution of isotope geochemistry to the study of the climatic and environmental evolution of Monte Campo dei Fiori massif (Lombardy, Italy). - Speleochronos n. 3: 17-28.

BINI Alfredo, UGGERI Alessandro (1992): La sedimentation en milieux periglaciaire: l'example de la Grotte Shangai (M. Campo dei Fiori, Varese, Lombardie, Italie). - Actes de les journees Pierre Chevalier, Grenoble, Maggio 1991: 118-137.

BINI Alfredo, RIGAMONTI Ivo, UGGERI Alessandro (1993): Evidenze di tettonica recente nell'area Lago di Varese - Monte Campo dei Fiori (Lombardia, Italia). Il Quaternario n. 6 (1): 3-14.

CIVITA Massimo, UGGERI Alessandro, VIGNA Bartolomeo (1991): Le sorgenti sepolte: due esempi nelle aree pedemontane alpine. - Proceedings of the international conference on environmental changes in karst areas, Quad. Dip. Geogr. Un. Padova: 117-136.

CIVITA Massimo, DRAGONE Cosimo, UGGERI Alessandro, VIGNA Bartolomeo (in stampa): Relazione tra il contenuto chimico delle precipitazioni e le acque sotterranee di un acquifero carbonatico prealpino. - Conv. Internaz. di Geoidrologia, Dicembre 1993.

CIVITA Massimo, PARMIGIANI Marco, UGGERI Alessandro, VIGNA Bartolomeo (1994): Protezione delle sorgenti sepolte di M. Campo dei Fiori (Varese): quali aree di salvaguardia? - IV Conv. Internaz. Geoingegneria "Difesa e valorizzazione del suolo e degli acquiferi", Torino, Marzo 1994: 427-433.

COZZI Elena, LOSA Mauro, UGGERI, Alessandro (in stampa): Regime chimico, fisico ed idrologico della Sorgente di Valle Luna (M. Campo dei Fiori, Varese). - Atti XIV Conv. Sp. Lomb., Bergamo, Marzo 1992.

DRAGONE Cosimo (1994): Pioggie acide e chimismo delle acque ipogee nel massiccio del Campo dei Fiori. - JOSCA Edizioni, Varese.

SOTTOCORNO Daniele, UGGERI Alessandro (1991): L'impatto antropico sulle aree carsiche della Provincia di Varese. - Atti XIII Conv. Sp. Lomb., Varese, Novembre 1988, JOSCA Edizioni: 253-262.

TINTORI Andrea e ZANALDA Emanuela (1994): Ursus Speleaeus dal massiccio di Campo dei Fiori (VA): tracce di predazione. - Boll. Soc. Tic. Sci. Natur. (Lugano), 80 (1): 97-103.

UGGERI Alessandro (1991): Le morfologie carsiche del Monte Tre Croci. - Atti XIII Conv. Sp. Lomb., Varese, Novembre 1988, JOSCA Edizioni: 223-21.

UGGERI Alessandro (1991): II Secondo Pozzo della Strada Militare: morfologia, idrologia e sedimenti interni. - Atti XIII Conv. Sp. Lomb., Varese, Novembre 1988, JOSCA Edizioni: 211-221.

UGGERI Alessandro (1992): Analisi geologico ambientale di un massiccio carbonatico Prealpino (M. Campo dei Fiori, Varese): geologia, geologia del quaternario, carsismo e idrogeologia. Tesi di dottorato Dip. Scienze della Terra, Univ. Milano.

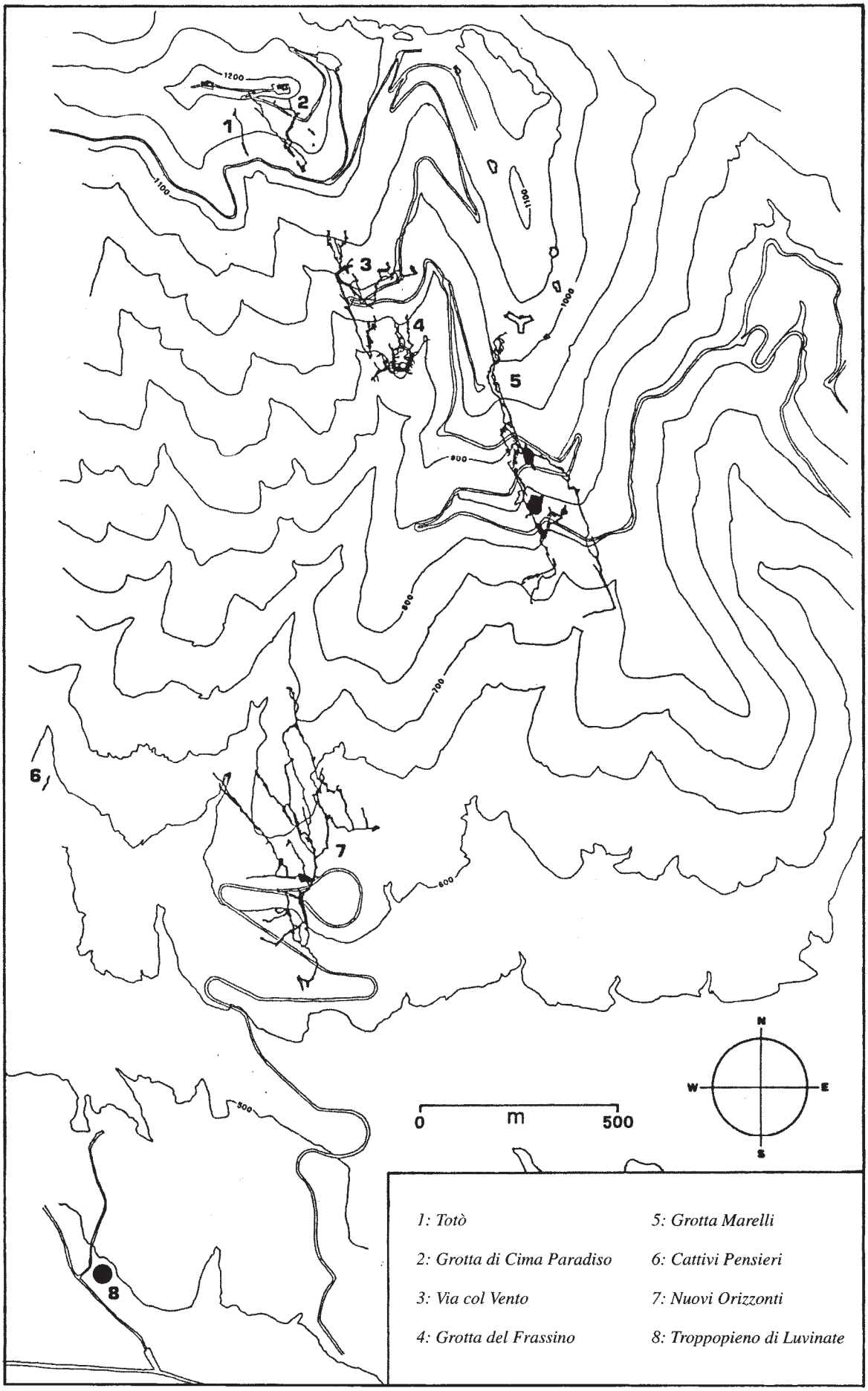
UGGERI Alessandro, BINI Alfredo, QUINIF Yves (1990): Datations des sediments de la Grotte Marelli. Spelochronos n. 2: 21-28.

UGGERI Alessandro, VIGNA Bartolomeo (1993): II Tinopal CBS-X: un tracciante alternativo. - Atti XVII Conv. Sp. It., Udine, Novembre 1990.

UGGERI Alessandro, VIGNA Bartolomeo (1993): Nuovi traccianti ed esperienze di valutazione della velocità di flusso negli acquiferi carsici. - Atti Conv. "Ricerca e protezione delle risorse idriche sotterranee delle aree montuose", Brescia, Ottobre 1991: 29-51.

UGGERI Alessandro, COZZI Elena (in stampa): Un esperimento di dissoluzione carsica nel laboratorio sotterraneo della Grotta Marelli. - Atti XIV Conv. Sp. Lomb., Bergamo, Marzo 1992.

Grotta di Cima Paradiso


1200
1100
1000
900
800
700
600
500
1
2
3
4
5
6
7
8
N
W
E
S
0
m
500
1: Totò
2: Grotta di Cima Paradiso
3: Via col Vento
4: Grotta del Frassino
5: Grotta Marelli
6: Cattivi Pensieri
7: Nuovi Orizzonti
8: Troppopieno di Luvinate

NUOVI ORIZZONTI

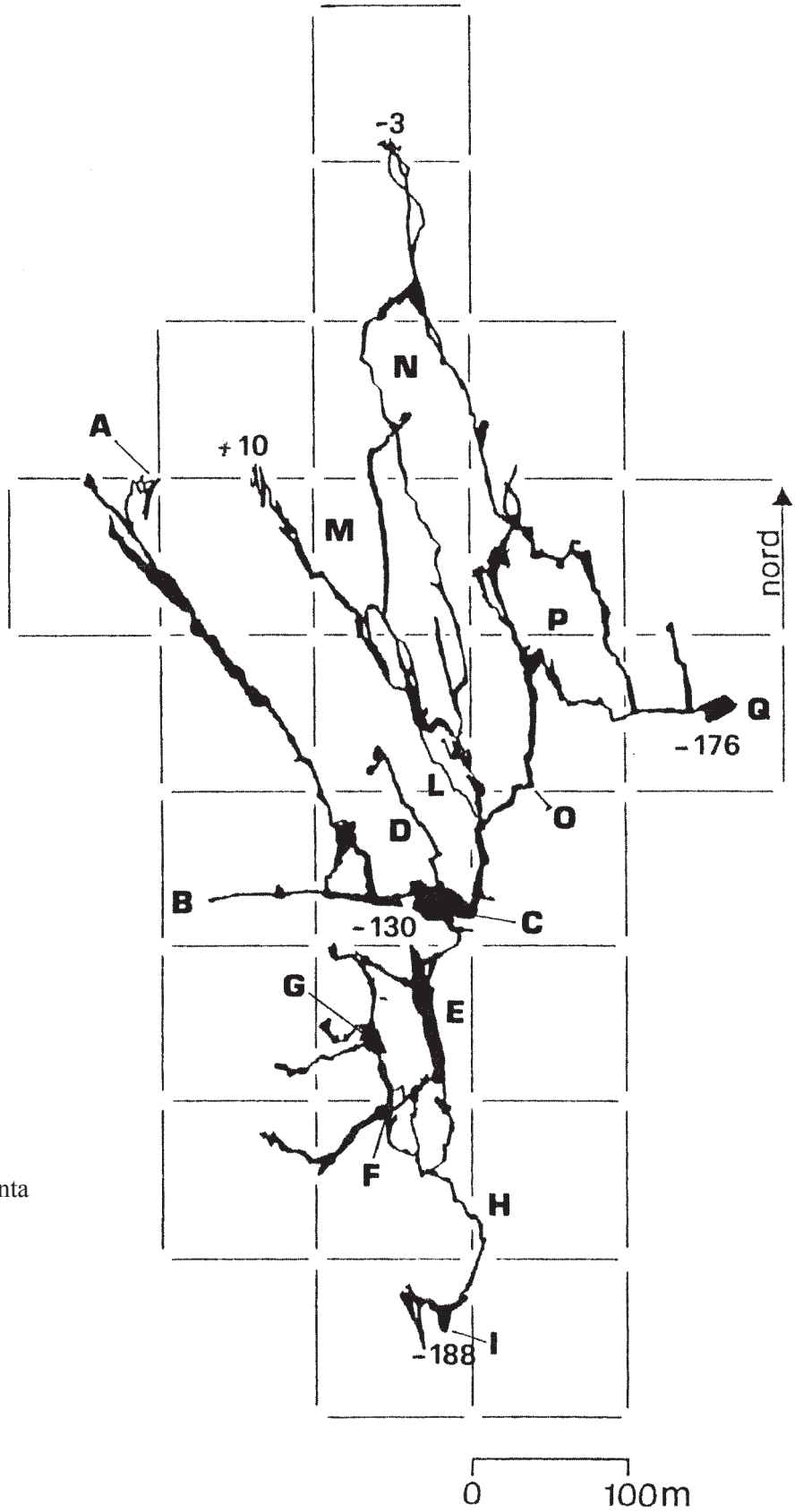
Descrizione

L'ingresso, posto a quota 610 m slm, si presenta come un modesto inghiottitoio che assorbe un rigagnolo semipermanente nell'alveo della Valle della Stretta.
L'ingresso è una bassa galleria, con soffitto costituito da un letto di strato, percorsa per tutta la sua lunghezza, una ventina di metri, dalle acque infiltrate sino ad un accumulo detritico. L'aria invece risale un'angusta diramazione, subito interrotta dalla strettoia che ha impedito per anni di accedere a Nuovi Orizzonti.
Oltre, un disagevole budello in discesa sbocca, dopo una cinquantina di metri, in un meandro, che a sua volta si immette in una grande galleria E-SE (l0m x 8), in più punti franata, che conduce sull'orlo di un P17 e verso N - NE occlusa da un imponente cumulo di detriti.
Alla base del pozzo la galleria assume una morfologia a forra (2m x 8), che dopo l00m è improvvisamente riempita da detrito per la sua totalità, con l'unica eccezione di un basso cunicolo scavato dall'acqua nel detrito stesso, in cui si procede da prima a carponi, poi distesi.
Costituisce una delle più belle testimonianze delle alterne fasi di riempimento e rierosione attraversate dai condotti carsici del massiccio. L'ambiente si fa più articolato e la forra interseca una grande condotta, con conseguente collasso della volta e caos di blocchi. A poca distanza un nuovo incontro, questa volta con una forra di maggiori dimensioni (4m x 15) orientata E-O, che conduce ad Est in una sala, mentre verso occidente si fa più angusta sino ad un sifone (sifone Ovest).
La sala della Polvere Lunare (-130; 480m slm) occupata da un'unica e suggestiva duna sabbiosa è, con logica ferrea, luogo di incontro di più condotti carsici: verso Ovest la forra sin qui descritta, la cui prosecuzione ad Est è completamente riempita da sabbia e ghiaietto; all'estremità orientale una grande condotta forzata (5m x 5) si dirige verso N-NE sino ad un sifone, che nei periodi di secca lascia filtrare una sensibile corrente d'aria, senza per questo concedere che pochi centimetri tra la volta e lo specchio d'acqua. Il suo superamento (3m circa) è possibile solo con tecniche speleosubacquee.
Oltre questo ostacolo si sviluppano i rami dell'Oltresifone, costituiti da grandi gallerie con sviluppo N-S, al momento ferme sotto risalite, che si innestano su gallerie E-O. Il punto più orientale è occupato da un sifone insondato (-176; 434m slm).
Poco prima del sifone si accede alla Cristocolla: uno stretto e fangoso ramo in risalita lungo un centinaio di metri, che improvvisamente interseca due pozzi che conducono ad una grande galleria. Verso valle la strada è sbarrata da accumuli di fango e da una strettoia che inghiotte l'acqua di due torrentelli (-151; 459m slm); superando una strettoia da cui arriva acqua copiosa, si accede ad un ramo in risalita (Vaselina), in cui si stanno svolgendo le odierne esplorazioni e che sembra dirigersi nel cuore della montagna (-5; 605m slm).
In risalita un sistema di gallerie sovrapposte si arresta a poca distanza dalla superficie (+19; 629m slm) sotto frane estese, in corrispondenza di piccole faglie. Nella Sala della Polvere Lunare si apre a sud un ampio finestrone che riceve le acque perenni del Ramo Rosso: un arrivo da N-NE, esattamente parallelo alla galleria d'ingresso, fermo in cima a un camino già risalito (-60; 550m slm). La zona è caratterizzata da morfologie freatiche.
Una pozza richiede un breve traverso per essere aggirata e collega con l'Apocalisse, una sala molto allungata (90m x 10) e ingombra di blocchi, sabbie e argilla che ne precludono ogni prosecuzione a monte. Verso il basso, a sud, un grande freatico (6m x 4) in forte pendenza sale sino all'Imbuto, profonda depressione con al centro un inghiottitoio, per proseguire sulla parete opposta (R10) sino ad un riempimento d'argilla (-90; 520m slm). In questo tratto, imponenti crostoni di concrezione che costituivano l'antico pavimento, formatosi su riempimenti poi asportati dalle acque, affiorano in più punti dall'argilla che ricopre ogni cosa.
Dall'Imbuto con una risalita (R15) si raggiunge un altro freatico di notevoli dimensioni, anch'esso quasi totalmente occluso da riempimenti, e la sala del Pentivio (-110; 500m slm) le cui diramazioni in risalita chiudono sotto frane a poca distanza dalla superficie.
Fra i massi ed il fango che fanno da pavimento alla sala, si accede al ramo di El-Ahrairà, che riceve due affluenti da sinistra provenienti dall'Apocalisse e raggiunge il Lago Gnato (-186; 424m slm) primo contatto sotterraneo con la falda freatica di Campo dei Fiori.
Il livello di attività idrica della grotta, che in condizioni normali appare ben scarsa, è invece motivo di cautele nel programmare le visite; infatti, in occasione di modeste precipitazioni si sono osservati alcuni tratti sifonanti nel ramo di El-Ahrairà e relativi affluenti ed altri passaggi di percorribilità difficoltosa a causa dell'acqua.
Nell'ottobre '93 dopo settimane di intense piogge, la grotta era allagata sino a poche decine di metri prima della sala della Polvere Lunare. Si è stimato in tre chilometri lo sviluppo delle gallerie completamente sommerse.

D.S.e O.S.

Storia delle esplorazioni

Conosciuta dal 1985 (Cassani, 1990) è rimasta per parecchi anni nel limbo delle numerose cavità di Campo dei Fiori di modesto sviluppo, ma dalle significative potenzialità: la forte aria da ingresso basso, il carattere di inghiottitoio permanente, le dimensioni della galleria iniziale, la quota davvero bassa dell'imbocco (610m slm); tutto contribuiva ad alimentare le speranze di reperire una sostanziale prosecuzione e possibilmente di raggiungere il mitico reticolo freatico di collegamento E-W tra tutte le cavità del massiccio varesino, che da N si stendono verso S, fino a raggiungere la fatidica quota di 430m slm, la stessa altezza del troppo-pieno di Luvinate,



NUOVI ORIZZONTI - Pianta

A - Ingresso
B - Sifone Ovest (-111 m)
C - Sala Polvere Lunare (-130 m)
D - Ramo Rosso
E - Apocalisse
F - L'Imbuto
G - Pentivio
H - El-Ahrairà
I - Lagognato (-188 m)
L - Cristocolla
M - Oltrekristina
N - Vaselina
O - 1° Sifone (-140 m)
P - Oltresifone
Q - Occhio d'Oriente (-176 m)

che durante forti precipitazioni espelle sino a 1 mc/sec, segno tangibile delle connessioni tra le cavità più importanti di Campo dei Fiori, come una serie di colorazioni aveva provato (Uggeri, 1992). Così all'insegna di questa esile e pur forte speranza, segnato già da una precedente esperienza di scavo nella franosa Cattivi Pensieri (Sules, 1992), il solitario Oscar Sules revisiona, a fine Luglio '92, un cunicolo laterale dell'anonima cavità 2465 LoVa; alcune ore di scavo con mezzi "arcaici" (martellone da 1,5 kg) ed il gioco è fatto: cunicolo basso ma già transitabile, che dopo circa 50 metri sbuca su alto meandro attivo e questo a sua volta sfonda in ciclopica galleria (l0m x 8 circa) che si lascia percorrere senza difficoltà dallo sbigottito esploratore sin sull'orlo di un pozzo.

D.S.

La riscoperta

È una domenica di mezzo luglio e mi sono organizzato con Oscar per vedere la LoVa2465, una piccola cavità nota da tempo, con "una bella arietta invitante" e un po' di "posticini dove si potrebbe scavare" (le citazione sono da Oscar).

Lasciamo la macchina a Luvinate e prendiamo il sentiero che sale al Campo dei Fiori. Poco dopo una piccola sorgente prendiamo a destra una traccia di sentiero che entra nella valle e raggiungiamo l'alveo del torrente.

Proprio qui si apre la grotta: un buchetto in cui filtra un rigagnolo d'acqua e con una forte corrente d'aria fredda uscente.

Dentro è subito largo, scende in interstrato per una ventina di metri e chiude in un posto stretto e intasato dai sassi, dove va a finire il rigagnolo d'acqua.

Scaviamo un poco, soprattutto Oscar, ma poi desistiamo. L'altro posto è un buchetto sulla destra, da cui viene tanta aria, ma è terribilmente stretto. Smazzettiamo, ma non riusciamo ad essere abbastanza convincenti: neppure Oscar riesce a passarci. Eppure di là sembra che vada... sempre stretto!

Tornando a casa, penso che sia stata una normale uscita di scavo, come tante altre....

Undici giorni dopo invece, la rivelazione! Giovedì sera, in sede ci si sta preparando per il campo al Gemmi, quando il Dottor Sules arriva con la notizia che, armato di una mazzetta da 1500 grammi e una buona punta affilata, ha allargato la strettoia ed è passato. Di là continua ancora stretto per un po', poi sbuca in una grossa galleria, che dopo una ventina di metri finisce in una ancora più grossa... Si è fermato su un pozzo!

Ormai è "Nuovi Orizzonti", una vera grotta, non più uno dei tanti buchetti anonimi noti solo per il numero catastale.

Comunque il gruppo sta partendo per il campo, così l'esplorazione è rimandata ancora di un paio di settimane, al rientro.

L'uscita è organizzata per sabato e sono assieme a Daniele, Cristina e ovviamente Oscar: la strettoia è stata allargata ma è sempre ben stretta.

Per passarci ci metto cinque minuti, trattenendo il fiato e spingendo. Però che soddisfazione!

Procediamo rilevando: Cristina ed io prendiamo le misure, Daniele scrive, Oscar va avanti. Il primo tratto è un laminatoio di interstrato, che dopo circa cinquanta metri sbuca in una galleria da tre metri di diametro. Poco più avanti questa finisce in un'altra galleria larga sei metri. Siamo esterefatti dalla bellezza degli ambienti e soprattutto dalle dimensioni. Oscar chiede ripetutamente a Daniele se gli ambienti sono abbastanza grandi per il suo gusto.

Arriviamo al pozzo, che è già armato perché Andy e Cucca non hanno resistito alla tentazione di venire il giorno prima. Però con grande senso di rispetto per Oscar non l'hanno sceso (veramente ammirevoli, non so se avrei fatto altrettanto). Propongo a Oscar di scenderlo per primo, ma gentilmente, mi lascia la première. Scendo e sotto la galleria continua, sempre grossa. Un paio di saltini, un cunicolo dove la volta si abbassa per un riempimento di depositi, fino a imporre di strisciare. Un altro salto, pozze d'acqua e poco più avanti la via intercetta una galleria est-ovest enorme.

Arriviamo ad un salone stupendo, con dune di sabbia e ghiaietto ed enormi blocchi di roccia: la sala della Polvere Lunare.

Oltre questa, una condotta; risale un poco, ridiscende... riempimenti di ghiaietto e ... finisce in un sifone: "il sifone"!

Questo blocca le nostre speranze (per ora e per un bel po', fino al "tempo dell'oltresifone").

Cristina si infila in un rametto laterale (in seguito denominato "Cristocolla"): lei riesce sempre a trovare un posto impestato, che per di più continua.

Ancora una volta, il mitico Dottor Sules, ha dato inizio ad una pagina della speleologia varesina.

M.C.

L'Apocalisse

L'esplorazione dell'Apocalisse aprì uno squarcio nel massiccio che, al pari di tutte le leggi conosciute di questa natura, era per converso esistito da sempre. La sola differenza tra il prima ed il poi riguarda il sentimento speleologico che trovò in questa novità motivo d'interesse e di diletto. L'occasione di partecipare alle esplorazioni si propose rilevando l'allora non rilevato corridoio che dal maestoso ambiente, timidamente battezzato "Sala della Polvere Lunare", mena al primo sifone, oggetto fino a quel momento di una curiosità disinteressata.

Questa incombenza condusse lo speleologo dinnanzi alla pestilenziale alitosi della futura " Cristocolla": un vortice eolico e spumeggiante di pensieri ristretti e fango, proveniente da una ristrettissima galleria qualche decina di metri prima del sifone. Noi altri (io ed il mio compagno, Sandro) volevamo scoprire la naturale eccezione al carsismo varesino nella sua più schietta magnificenza: NUOVI ORIZZONTI l'immensità dei vuoti descrittaci dalla squadra precedente; si prospettò al contrario l'allora conosciuto "Ramo della Cristina" oggi Cristocolla.

Qualche tentativo, poi ci distolse la troppo evidente differenza tra i nostri obbiettivi (l'Immenso) ed il budello in cui ci trovavamo a sguazzare. Soltanto molto tempo dopo il mitico Dott. Sules avrà lo stomaco di svelare il segreto nascosto in questo ramo.
Tornando a noi potevamo essere tristi, ma cotanto depressi non potevamo certo uscire; ritornammo sui nostri passi parandoci le spalle e gettando nello spazio della sala della Polvere Lunare uno sguardo circospetto verso un nuovo improponibile orifizio, dall'altra parte della sala. La ruota girò, svelando la signorile avvenenza di quello che avremmo lodato "Nostro Dolorante": il battezzato "RAMO ROSSO". Una galleria di un centinaio di metri, in risalita, con tanta aria, che termina sotto un camino. Solo un simpatico antipasto rispetto a quanto ci aspettava. Sazi, ma non ancora empi, ci portammo in prossimità di quello specchio d'acqua che oggi ricorda le gesta del Bronco e di Diego speleosub improvvisati (episodio questo documentato nella foto della "Bega Mascherata", alias l'idrocostume ex-sovietico). Appollaiati sulla roccia fumammo intrattenendo una piacevole conversazione, apparentemente incuranti del fatto che a pochi passi da noi quel lago esiste davvero, di là sembra esserci una galleria e per essere sinceri noi non siamo lì per caso.
Chi deve andare? Io per certo dalla fidanzata, ma non è ancora così tardi per rinunciare. Finalmente viene il momento della serie "Vai avanti tu che mi scappa da ridere": la fortuna mi bacia in fronte, tocca a me, la sorte ha deciso così. Passo; le lame infingarde, sospese sulla profondità delle nere acque del laghetto, hanno retto, sono oltre a quella pozza: vedo nero. Passa anche Sandro. Andiamo, l'entusiasmo esplode e così il vuoto tra i massi di una franetta messa lì per caso, tutto è nero, nero ovunque e non riconosco la parete, né il soffitto: siamo nell'Apocalisse. Corriamo ad inseguirci; adesso schiatto... sento lo schiamazzo acustico di Sandro OH OOH OHH OOoohh oo...
La corsa, si fa per dire, finì, qualche centinaio di metri oltre, nell'"Imbuto", una ambiente gigantesco e fangoso con una forma, oserei dire, troncoconica, con base verso l'alto e noi a guardare verso il basso, cercando di evitare di farci risucchiare nell'intestino della montagna.
Fu così che Crocchio arrivò con un'altra squadra, proseguendo, speleopicca alla mano, gradinando le viscide pareti di fango, con la prospettiva di esplorare tutto il bendidio che ci lasciavamo indietro...
All'uscita la brace del fuoco di Daniele, che ci aspettava, costituì un appuntamento notturno da tempo dimenticato.

D.B. (Cucca)

Attorno all'Apocalisse

Attorno all'Apocalisse gli ambienti si fanno fangosissimi, si affrontano risalite con tecniche che ricordano la pioletttraction e le esplorazioni dei rami intorno all'Imbuto e al Pentivio continuano a concedere centinaia di metri di gallerie che si dirigono verso l'alto, in alcuni casi interrompendosi in prossimità della superficie, ma soprattutto senza aprire nuovi fronti esplorativi.

D.S.

El-Ahrairà

Per quanto strano, stiamo camminando comodamente nell'ultimo tratto della strada delle acque, che, dopo un lungo viaggio dentro le rocce di Campo dei Fiori, qui si raccolgono prima di rivedere nuovamente la luce, ineluttabilmente attratte verso il basso.
Con noi il destino è più benigno riservandoci di meglio, potendo, ad esempio, decidere quanto restarcene qua sotto, ma anche di peggio per un sacco d'altri motivi.
Comunque sia, eccoci qui, e con noi ci sono due milanesi, Franz e Subuzio, e, che che se ne dica, in Lombardia nord-occidentale i meridionali (quasi tutti) portano buono.
Con appresso i nostri talismani, poco prima della sala della Polvere Lunare ci dirigiamo verso Ovest, in una diramazione vergine che nel nostro schema del carso sotterraneo sembra importantissima. Strettoie, allarga, strettoie, sifone. Risalite: nulla di fatto.
Si topografa tornando, e Subuzio ci lascia per rischiare un solitario annegamento nella strettoia d'ingresso occupata dal torrente gonfiato da un temporale.
Noialtri ci dirigiamo, misteriosamente meglio disposti con la Sorte, oltre l'Apocalisse dove c'è un meandro che sbocca in una galleria inesplorata, i rami di El-Ahrarirà.
Topografiamo il meandro con la rapidità consentita e siamo a dover scegliere tra risalire o discendere la bella galleria in cui sostiamo a discorrere. La decisione viene da sé, guidata dal fascino irrefrenabile che esercita sui frequentatori del sottosuolo una prosecuzione verso il basso.
Così scendiamo in uno sfondamento, ignorando una condotta che se ne va via alta, ci infiliamo strisciando in quello che ha tutta l'aria di essere un sifone asciutto e prendiamo a risalire, alternando tratti di bella galleria con faticose strettoie, sino a sbucare tra massi in un ambiente davvero grande, che quasi subito riconosciamo per il fondo dell'Apocalisse, dato per chiuso.
Ripercorriamo la strada appena fatta topografando, esplorando una breve e stretta diramazione fangosa bruscamente sbarrata da un tetro sifone.
Siamo finalmente tornati alla condotta tralasciata, così larga che la imbocchiamo di slancio.
Esplorare, poi topografare; oppure esplorare topografando.
Optiamo per quest'ultima pratica, che d'un lato dilata le aspettative dell'esplorazione, ma che si rivela micidiale per rapporti interpersonali e reazioni emotive, spezzettati tra glaciali triplette di numeri. Sicuramente efficiente ma deteriore per la qualità della vita.
Comunque sia, seguitiamo a discendere srotolando la bindella, sino a dove il soffitto si avvicina sorprendentemente al pavimento, tanto che nelle nostre teste comincia ad infiltrarsi senza gioia l'acqua di un nuovo sifone.
E sarà così tra pochi giorni, ma non oggi.
Il sifone c'è, ne calpestiamo le evidenze, ma è vuoto, meravigliosamente asciutto. Risaliamo strisciando tra la volta e un fondo di ciottoli pulitissimi e sbuchiamo nella

condotta più circolare che mi sia mai capitato di vedere. Si interrompe in un nero pece.
È una grande galleria che ci viene incontro dall'alto e che in basso è occupata dalle acque di un piccolo lago.
Guardiamo l'altimetro: 430 sul mare, la stessa quota della sorgente di troppo pieno di Luvinate; tocchiamo con mano il limite superiore della regione delle acque permanenti.
Siamo al Fondo.
Ma non al fondo di Nuovi Orizzonti, al Fondo di Campo dei Fiori, dove il regno delle acque confina con quello dell'aria; luogo geografico, idrogeologico e mistico insieme, che ogni speleologo che abbia cercato, scavato, esplorato, sofferto e gioito fuori e dentro questa montagna deve visitare; è l'agognato, il Lago Gnato.

D.S.

Risalite

Di risalite non dovrei scrivere io, così maldestro in queste cose da evitarle appena possibile, ma il più abile e costante arrampicatore ipogeo di Nuovi Orizzonti (al secolo, Marco Urban) è attualmente disperso nell'alta provincia di Varese ed a lui mi sostituisco nella scrittura. Succintamente i tentativi effettuati:
1) In prossimità dell'ingresso, il Nostro viene allettato da un camino, alto una ventina di metri, con alla base una bella colata calcitica. Si cimenta in compagnia di Guido Zanetti, noto nell'ambiente con il nome di Guido il Kativo, o Terminator. Arrampicata quasi tutta in artificiale; alla sommità una galleria verso valle, praticamente impercorribile, ed una verso monte, che precipita dopo poco nella galleria principale di N.O.
2) Nel ramo principale, poco prima della sala della Polvere Lunare, in corrispondenza del bivio per il Sifone Ovest, sotto uno stillicidio, il Nostro risale con trapano per una ventina di metri, senza esiti di rilievo.
3) In prossimità del Primo sifone, ogni camino viene risalito dall'Urban, nella speranza, risultata vana, di oltrepassare il lago senza utilizzare mezzi subacquei
4) Ramo Rosso. Il Nostro viene ingolosito dal sottoscritto, che narra di un ramo di una certa dimensione, con forte corrente d'aria e piccolo corso d'acqua, fermo sotto due camini paralleli. Marco ci dedica due giornate, aggredisce il camino di destra, ne raggiunge la sommità, lo rigira per bene, decreta la chiusura delle possibilità: acqua e aria arrivano da una frattura impenetrabile e difficilmente lavorabile. Il camino parallelo non è stato guardato.
I risultati sono quindi piuttosto deludenti, considerate le potenzialità della grotta, destinata a proseguire anche verso l'alto, e le sicure capacità dell'Urban; probabilmente le maggiori possibilità di risultati sopra i camini stanno nell'Oltresifone, dove tuttavia il trasporto del materiale necessario appare certamente molto problematico.

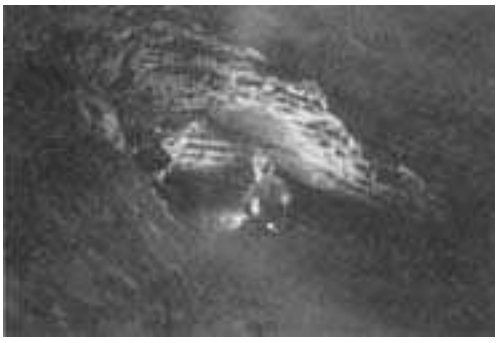
A.U.

L'oltresifone

La prima "cavalcata" in N.O. raggiunge, oltre la Sala della Polvere Lunare, un laghetto-sifone, denominato, con fantasia tipicamente prealpina, "Primo sifone". Il laghetto ha una caratteristica interessante: tra il pelo dell'acqua e le irregolarità della volta, c'è uno spazio vuoto di pochi centimetri, assolutamente insondabile, da cui passa una forte corrente d'aria ed un dubbio rumore di cascata. Lì si accentreranno numerosi tentativi, condizionati dalla voglia di andare oltre, ma anche dal desiderio di evitare il contatto con l'acqua

Nuovi Orizzonti
Ingresso col Mimmo

Prima di tutto si aspetta una forte magra che lo svuoti a sufficienza per passare: attesa inutile. Viceversa, alle prime grosse precipitazioni il livello si alza e sommerge centinaia di metri di gallerie a monte. Lo svuotamento delle gallerie sommerse è veloce, ma si ripristina il livello precedente, anzi, leggermente più alto: non passa più l'aria.
Si cercano bypass, inutilmente: le arrampicate nei pressi del sifone chiudono, uno stretto, fangoso e ventoso cunicoletto laterale ("Ramo della Cristocolla") è poco transitabile e va altrove.
Il desifonamento mediante innesco non è fattibile: il laghetto si trova in fondo ad una lunga galleria discendente. Si tenta lo svuotamento con mezzi meccanici: generatore, pompa e tubi. Il risultato è un rapido intossicamento degli operatori da parte dei fumi di scarico del generatore, con conseguente fugone verso l'uscita.
Marino tenta di sondare la lunghezza del sifone con una canna semirigida, la cui consistenza metterà in seguito in seria discussione la virilità del personaggio: la canna si blocca dopo 20 metri. Sconforto.
Corvo ed i suoi bambini misurano l'abbassamento di livello conseguente all'estrazione di un volume noto d'acqua (25 litri). Con un semplice calcolo, si stima la superficie del pelo libero in circa 10 metri quadri. Leggera euforia.
La questione del Primo sifone nel frattempo è diventato uno degli argomenti rituali delle riunioni di gruppo, come gli amici, i nemici, il materiale mancante, il magazzino, il corso ecc. Per terminare la sega, si invita un subacqueo, Stefano Rossi, per provare il sifone e poi dirci com'è. Per l'occasione i portatori sono numerosi. Stefano si immerge e dopo poco riemerge con la buona novella: sifone stretto ma breve (3 metri circa); di là, grossa galleria in risalita. Marco Urban prova anche lui, forte di un'esperienza subacquea nella piscina del Galimba, e conferma; riporta però la notizia che anche dall'altra parte non ci sono possibilità di svuotamento del sifone. Si prova a svuotare da questa parte con lunga catena umana, ma dopo due ore gli esiti sono insignificanti: si calcola in circa 24 ore il tempo minimo necessario per creare uno spiraglio respirabile. Per esplorare l'oltresifone ci si deve necessariamente immergere.



Nuovi Orizzonti: verso il Primo Sifone

Per primi vanno Diego, Cucca, Ackim e Bronco, dotati di un idrocostume russo. Esplorano 200 metri circa di grosse gallerie in risalita e si fermano sotto un camino. Non topografano, ma sembra che la galleria vada ad Est, in direzione ambitissima. Euforia.
Domenica è il nostro turno: ci sono Pino (unico con esperienza subacquea), Corvo, Sottocorno, Marco Urban, Sandro Chinosi ed il sottoscritto. Il passaggio del sifone è fortemente emozionante. Il laghetto è stretto: bisogna stendersi nell'acqua e quindi cacciare sotto la testa. Per tre volte, provo ad infilarmi, ma un forte senso di repulsione (ed un secondo stadio in erogazione continua) mi spingono a retrocedere e riemergere. Mi calmo, ed il quarto tentativo è quello buono. Appena sotto cambia tutto: le regole del mondo emerso sono sovvertite: si respira sott'acqua e ci si muove in condizioni gravimetriche anomale. Non riesco a ragionare normalmente: mi muove la volontà, guidata dall'istinto. Riemergo in un altro universo: l'Oltresifone.
Gli altri compagni poco alla volta passano; più laboriose sono le operazione di trasbordo dei materiali e delle mute, che durano quasi tre ore. Uno (pirla) piscia nel sifone. Di là la galleria è grossa ed in risalita; un piccolo rivolo la percorre sino al sifone. Le pareti sono coperte da ar-gilla fine, testimonianza di piene appena passate. Si supera uno scivolo di ghiaia pulitissima (che poi darà soddisfazioni) e si giunge ad un bivio. La spedizione prece-dente aveva esplorato entrambi i rami, che congiungono sotto una risalita; se ne incarica Urban, il massiccio specialista in arrampicate ipogee: dopo pochi, fangosissimi minuti è su, in un grande ambiente; ci arma, approssimatamente, la verticale e poco dopo siamo tutti al piano di sopra. Si segue una grossa galleria che termina in una sala con parecchi arrivi. Divisi in tre squadrette si esplora l'esplorabile: tutto finisce su riempimenti colossali o sotto camini da trapano. Si topografa (350 metri circa) e si ritorna al sifone, non senza notare alcuni arrivi interessanti nella galleria principale. Il passaggio subacqueo è meno traumatico e più organizzato: in un'ora e mezza siamo tutti a rabbrividire nel "di qua" del sifone. Si esce molto soddisfatti per le emozioni, meno per la geometria delle gallerie, tutte rigorosamente N-S.

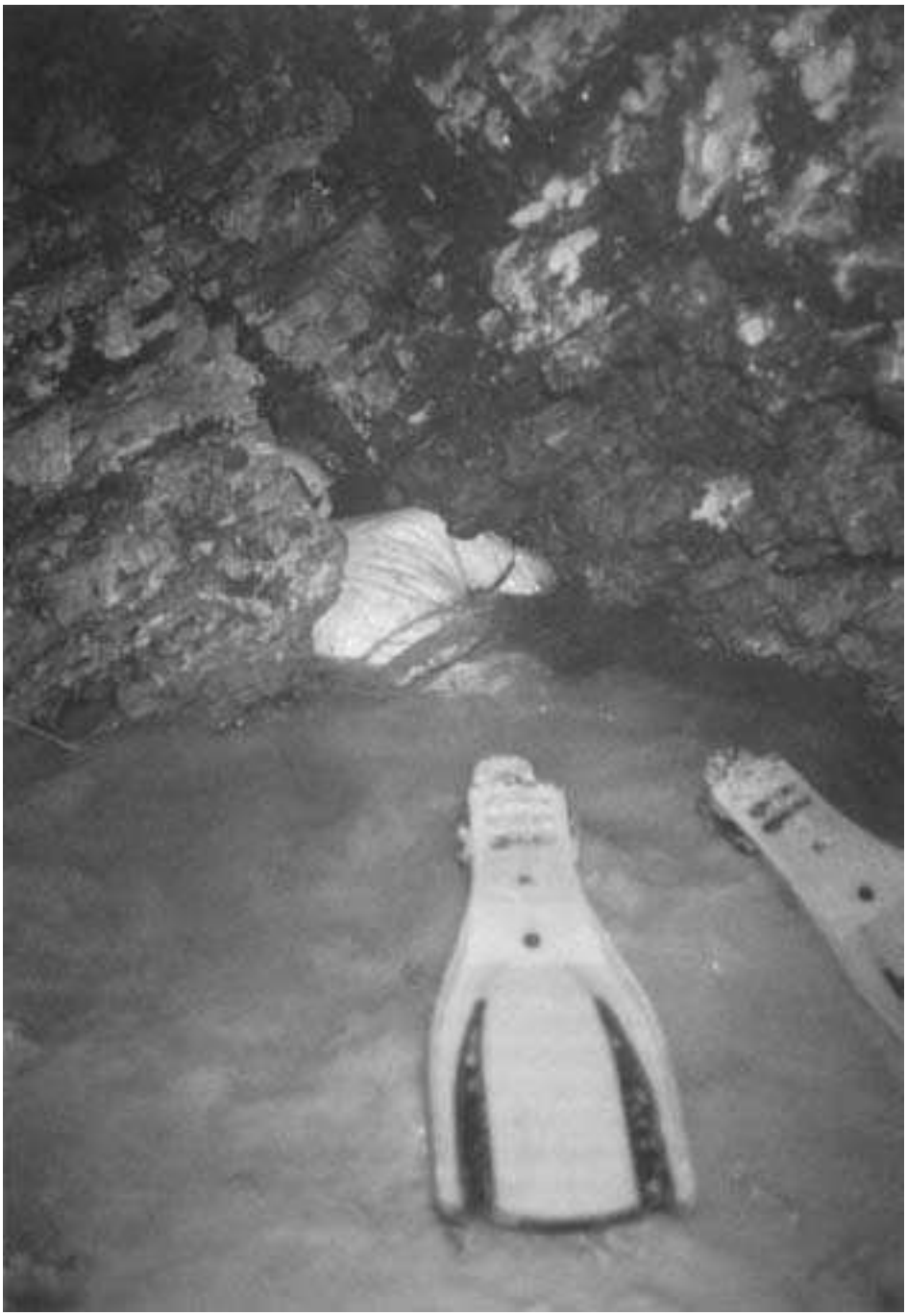
A.U.

La casa delle acque

La stagione da mesi è piovosissima, il lago Maggiore ha messo a mollo case e strade un po' dappertutto, ma noi altri non appena il tempo si rimette tentiamo di tornare all'Oltresifone, ossessionati dalle sue gallerie inesplorate che hanno turbato per mesi i nostri sonni. Il rigagnolo che in condizioni normali si infila nell'ingresso si è trasformato in un torrente impetuoso, tanto che siamo costretti ad improvvisate opere idrauliche per deviarlo, almeno in parte, e rendere l'ingresso praticabile.
Per quanto accompagnati dal dubbio non desistiamo.
Da subito gli ambienti risultano percorsi da acque che sbucano da ogni dove e con la loro presenza deformano l'immagine familiare delle gallerie.

Risaliamo il serpente liquido che striscia rumoroso nella prima galleria fino alle strettoie del Grande Nord, ne inseguiamo la corrente sino ad una frana, affascinati dal dinamismo che invade questi spazi per noi sinonimo di quiete perenne.
Abbandonati i giochi con l'acqua dobbiamo spostare l'armo del P15 per non scendere sotto cascata e risolviamo in qualche maniera il problema.
Poco più avanti, sbalordiamo davanti ad un torrente che sgorga da una condotta data per chiusa.
Superiamo il passaggio del detrito, che temevamo allagato, e raggiungiamo la grande forra che conduce alla sala della Polvere Lunare.
Scendiamo fra i grandi blocchi insolitamente viscidi, ma dobbiamo fermarci davanti ad uno specchio d'acqua scura.
La falda che siamo andati cercando con accanimento nelle parti più profonde di Nuovi Orizzonti è qui, ci è venuta incontro, ha riempito i vuoti della montagna per una cinquantina di metri di altezza, in un'enorme moto di marea sotterraneo.
Non possiamo che rimanere disorientati nel vedere rese inaccessibili le gallerie che siamo abituati a percorrere, nell'immaginare gli immensi volumi che qui si sono raccolti dopo aver transitato per chilometri di vuoti sotterranei sconosciuti a noi, occasionali ospiti della casa delle acque.

D.S.



Nuovi Orizzonti
Primo Sifone

Oltresifone 2

Ed eccomi qui, seduto a far da allievo ad un corso in cui si apprendono i misteri della subacquea.

Accidenti che bella differenza di prospettiva rispetto a quella abituale. Qui non sono quello che spiega le solite cose. Qui sono io che non so. Non so cosa si dirà e nemmeno se mi piacerà.

Educativo. Migliora il carattere, sviluppa il senso critico e rende coscienti dei limiti della trasmissione del sapere e soprattutto dell'interesse. Sicuramente consigliabile a tutti gli istruttori cronici, molto più utile dei patetici questionari distribuiti agli allievi a fine corso: cosa ne pensi del corso che hai appena concluso? In cosa potevamo fare meglio? Perché a te, nonostante noi, non frega niente di cercare di capire dove cazzo sono le gallerie inesplorate dentro la montagna? La risposta c'è: la biodiversità. Per trarre soddisfazione dallo stare dentro l'acqua con un aggeggio che caccia aria infilato in bocca, imballato da un foglio di neoprene per limitare i contatti con un mondo che puoi osservare solo attraverso una piccola finestrella messa sul viso, bisogna avere un cromosoma fatto in modo particolare.

Così è per te, che ti ostini a cacciarti in luoghi bui, umidi e freddi spesso difficili da raggiungere, per scavare, arrampicarti, trascinarti, per cercare di percorrere tutti quanti i vuoti che ti capitano a tiro e che, anche quando sei in gita aziendale o a spasso con una figliola, frughi furtivamente con lo sguardo ogni buchetto fra le rocce ed hai un sussulto se avverti una folatina d'aria.

Il significato dei corsi è probabilmente solo di far incontrare quelli che hanno una genetica affine. D'altra parte tutti quanti potrebbero imparare alle scuole elementari quelle quattro cosette che si raccontano ai corsi, senza per questo diventare un popolo di speleologi.

Comunque sia, rinfrancato dalla conoscenza, partecipo alla seconda puntata dell'Oltresifone.

Il livello è alto e non si può comunicare a voce tra le due sponde, cosa che rende più complicate tutte quante le operazioni.

Un tuffo, due respiri e, tempo qualche ora, siamo passati tutti quanti, inclusi i nostri materiali.

Stavolta sappiamo cosa c'è da vedere e ci siamo portati tutto il necessario: attrezzature d'armo per il traverso e da disostruzione per la strettoia. Bene.

Siamo in quattro, due set da rilievo, divisi in due squadre perché in posti così è necessario far fruttare tempo ed energie.

Giunti al luogo del traverso lasciamo il sacco col materiale (He! he!) e andiamo a dare un'occhiata alla discenderia di ghiaietto.

Sandro rincorre con la sigaretta una corrente d'aria e scompare.

Chiama. Lo raggiungiamo.

Appena steso sul ghiaietto sento subito che tutto quanto si muove, sembra di galleggiarci dentro; sperimento percezioni da valangato.

Una decina di metri e tutto finisce in una saletta. Ancora ghiaietto, che lascia libero solo un minuscolo triangolino contro la volta da cui passa aria. Ogni tentativo di scavo provoca vistosi smottamenti, col rischio che si chiuda tutto quanto.

Impediamo al ghiaietto di ricoprire il buco infilandoci Oscar. Messo il tappo gli consentiamo di scavare senza che venga sepolto dalle valanghe, facendo dei nostri corpi il materiale per una diga. Inaspettatamente tutto funziona e riesce a passare: finalmente finisce la persecuzione psicologica della ghiaia e c'è da superare una franetta. Lo seguiamo tutti quanti, incluso Cucca con un sacco.

Una bassa condotta scende zigzagando, pozze d'acqua, splendidi minuscoli plastici d'argilla rivestono il soffitto.

E proprio lui, il soffitto, ora si fa piatto ed inclinato, stiamo andando ad est! Corriamo sino ad incrociare un arrivo da sinistra: un forrone alto almeno otto metri, con in cima una condotta a lente.

Ma la strada che inseguiamo va ad oriente, ancora bassa, aggiriamo a sinistra una pozza più grande ed ecco un altro arrivo da nord: condottone; ma dopo pochi metri un pozzetto interrompe la nostra corsa.

Urliamo di gioia. Abbiamo immaginato queste regioni molto prima di conoscerle ed ora esistono e le vediamo e sono fatte proprio come stavano nella nostra testa.

Percorriamo e topografiamo tutto quel che ci capita a tiro: il condottone sino a un camino, la grande forra da dove arriva un torrente fino alla base di una grande verticale percorsa da gocce che fiondano veloci sulle nostre teste. Siamo stanchi ed eccitati e riprendiamo la via di casa.

E giunge il temuto momento di denudarsi per infilarci nella muta bagnata, nulla a che fare col godere.

Poche ore a mollo per traghettare tutti i materiali ed è fatta, siamo passati, manca solo Sandro per potercene andare.

Lo aspetto sul bordo del sifone e quando vedo spuntare la sua mano dall'acqua mi allungo per afferrarla, ma questa si riimmerge.

Dò qualche strattone alla corda e ne ricevo in risposta.

Aspetto ancora, stavolta per metà nel sifone: nulla.

Strattono nuovamente, di nuovo mi risponde. Aspetto.

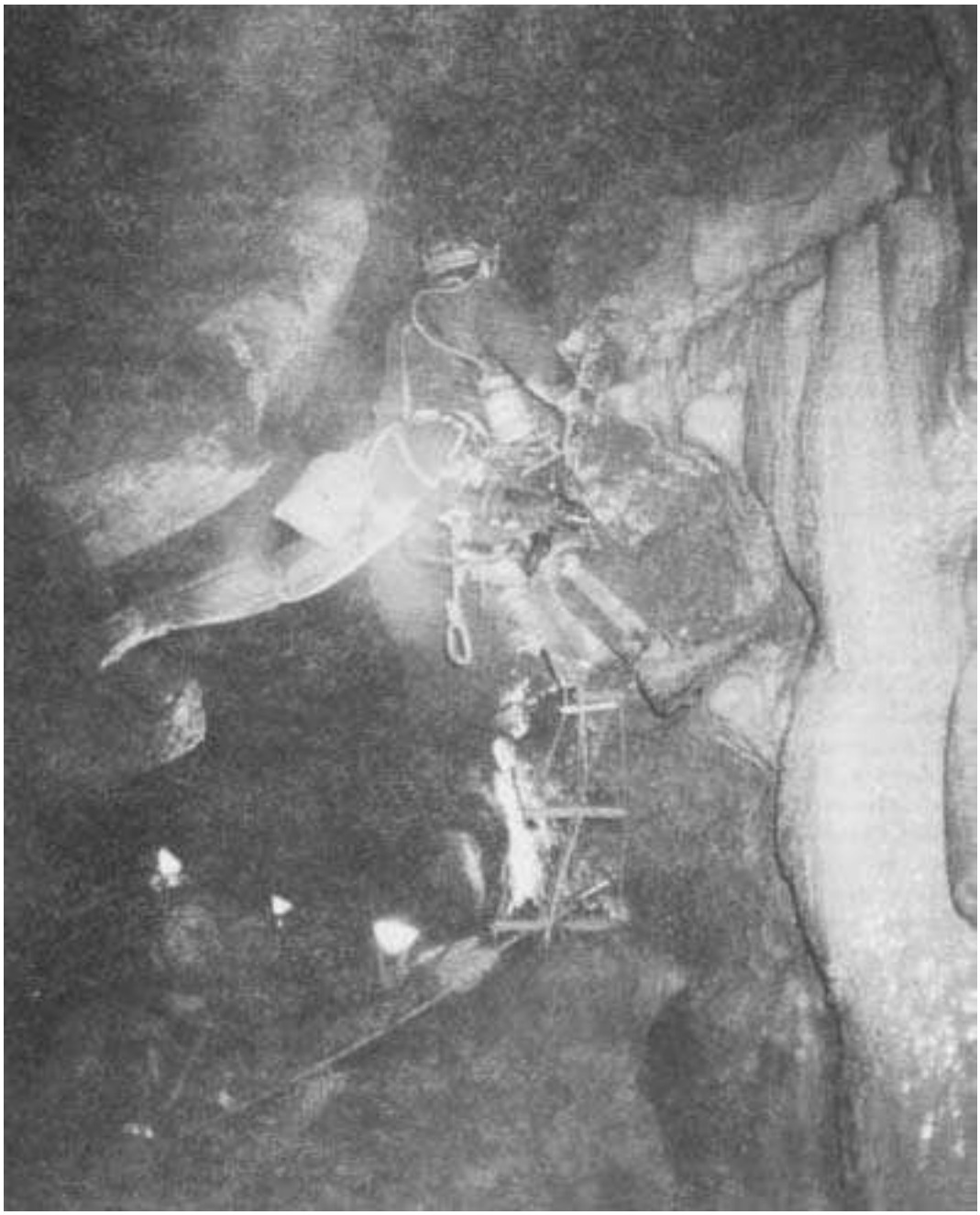
Sta passando una quantità spropositata di tempo rispetto a quella necessaria per passare, e non riemerge.

Stavolta è lui che strattona, recupero la corda e trovo un intrico: fettucce, bombola, un'altra corda che doppia quella che attraversa il sifone. Sbroglio tutto, indosso maschera ed erogatore e ripasso il sifone. Mi spiega che ha tentato tre volte il passaggio ma non è riuscito a trovare l'unico punto da cui è possibile riemergere.

Ci accordiamo: mi infilerò tutto quanto nel sifone e lui cercherà e troverà le mie gambe e quindi l'uscita.

Mi immergo per tornare, scendo, seguo il soffitto ma non riesco a risalire perché lo spazio è troppo poco, ho in testa il casco acceso ma non vedo nulla. Ho sbagliato anch'io la direzione. Mi muovo troppo rapidamente a sinistra. Ruoto la testa e l'erogatore mi si sta strappando di bocca, lo addento, riesco a tenerlo.

Si è riempito d'acqua. Devo respirare. Sono travolto da un'onda di panico, mi agito in modo scomposto. Cazzo! Devo respirare. Recupero il controllo, sistemo il bocca-



glio e premo il tasto di spurgo, come ho fatto tante volte nel corso di sub. Un respiro. Un'altro, profondo. Pochi secondi e ritrovo la via per riemergere.
Preparo la bombola per Sandro e gli dò il segnale. La recupera. È partito, mi infilo più che posso nell'acqua muovendo lentamente i piedi in modo che anche nel buio li possa riconoscere.
Sento la sua mano. È fatta. Mi tolgo lentamente dall'acqua guidandolo nella giusta direzione.
Tutti a casa.

D.S.

Una successiva spedizione all'Oltresifone scende il pozzo per scoprire fra morbide spiagge sabbiose un profondo specchio d'acqua limpidissima che la topografia conferma poi trovarsi alla medesima quota del Lago Gnato, una nuova finestra sulla falda (Occhio d'Oriente).
Con la speranza di aggirare l'ostacolo del sifone, con i suoi problemi di attrezzature, i suoi rischi cui siamo sostanzialmente impreparati ed i tempi lunghissimi necessari per il suo superamento, viene continuata l'esplorazione del repulsivo condotto fangoso della Cristocolla, cento metri tondi di continue strettoie in cui ciascuno ha l'opportunità di scoprire se per lui la speleologia è vero amore. Ma non solo.

D.S

Cristocolla

Nuovi Orizzonti, ramo della Cristocolla: un semplice ramo, rametto più che mai dimenticato dopo il primo furore esplorativo che aveva proiettato gli sforzi verso il mitico Oltresifone, ipotetica strada d'accesso per le regioni ipogee del S.Francesco, regno oltre ogni dire "marelliano". Poi una serie di incidenti, gli sforzi del trasporto di bombole subacquee, la soglia psicologica della sicurezza infranta dalla pozza sifonante: tutto ciò aveva ridestato l'interesse per la Cristocolla, che qualcuno insisteva (nella mente, ovviamente) a vedere come la via sicura per il sistema Oltresifone, e forse la Marelli. E così, in principio con scetticismo, poi via via con più forza, si insiste sulla strettoia terminale della Cristocolla. E la cronaca è un rapido succedersi di sforzi: prima disostruttori e poi esplorativi.

Dicembre '93: primo assaggio della strettoia; il ferro morde la roccia ma non la vince.

16 gennaio '94: è il momento dell'esplorazione. 20 m di cunicolo impestatino, poi (sorpresa) bel pozzetto di 10 m e aria sempre forte!

30 gennaio '94: uscita da dimenticare: diversi ostacoli soggettivi ed oggettivi si frappongono tra noi ed il sospirato fondo del pozzo.

E finalmente ...

5 febbraio '94: in due (Marco e Oscar) scendono il pozzo. L'arrivo è raggelante: piazzola ghiaiosa in discesa che si estingue in un meandrino semimpaltato, con aria di sfiga. Ma l'apparenza inganna ed il nume di Nuovi Orizzonti ci viene incontro porgendoci benevolo l'anticamera di un bel salto di 17 m che dà su di un ambiente enorme. Si scende senza tanti pensieri, atterrando in un'ambiente fangosissimo; tutta l'argilla risucchiata dalla superficie si raccoglie in questi vani colossali e ci obbliga a costanti attenzioni, pena improvvise e pericolosissime scivolate.

Nuovo saltino (iperfangoso), breve china motosa ed ennesima sorpresa: un consistente arrivo di chiare, fresche e dolci acque che scorrono tra fangosissime gallerie; la quota è bassa, tanto bassa da sospettare un vicino stop su sifone. Il sifone invece non c'è, sostituito da un'adeguata crepa in cui si infila tutta l'acqua, come la successiva spedizione (Sottocorno e Marchino) appura.

Si è a quota 435, ancora una volta si è ad un pelo dalla falda. Ma il nume di Nuovi Orizzonti suggerisce una via alternativa: questa volta verso l'amonte del P17, ed è proprio da lì che prende vita il settore dell'OltreCristina: regione indistinta, dai contorni sfumati ma foriera di importantissimi, forse colossali sviluppi.

Una prima timida, incerta esplorazione (5 febbraio) ci vede percorrere i primi 50-60 m di un meandro dapprima stretto, poi mano a mano più largo fino a trasformarsi in piacevole galleria; si è alla base di una risalitina di 4 m, tutta in roccia bella compatta (meno male che ogni tanto la roccia è sana); oltre occhieggia l'elegante silouette del vuoto di un consistente meandro che si perde nel buio profondo. Nessun urlo percuote il silenzio degli ambienti appena esplorati che infondono nell'anima degli esploratori uno strano senso di raccolta tranquillità, un'atmosfera assorta di riflessioni sul significato speleologico di questo nuovissimo settore ipogeo, partorito in breve tempo eppure così proiettato verso regioni del tutto vergini, le cui dimensioni cominciano appena ora a delinearsi, a stagliarsi sul fondo indistinto del limbo di possibilità speleologiche.

Con questa sensazione di tranquillità, forse del tutto nuova, si torna in grotta, rincuorati e con nuove forze; come al solito, situazione ricorrente in questo periodo, si è in pochi (per l'esattezza siamo in due: Marco e Oscar), ma armati di una solida determinazione. La discesa è ormai senza storia, con un ripetersi ormai automatico di gesti ricorrenti, ma mai noiosi: ingresso, gallerietta iniziale, P15, sala della Polvere Lunare, cunicolo della CristoColla, pozzetto, P17, risalita su pendio fangoso.

Optiamo subito per una risalita un po' marcia, non prima di aver lasciato ai futuri curiosi un promettente arrivo di meandro. E in breve, si è di nuovo in esplorazione! L'ambiente cambia: si risale un pendio fangosissimo, bello ripido con dimensioni via via ridotte che non inducono certo all'ottimismo; ed in effetti ecco una strettoia e l'aria quasi scompare. Un po' col cuore stretto, scavo in uno strato di limo tenace, avanzo strisciando e stringendo i denti e capito in un'ambiente, via via più largo, che si tramuta presto in una consistente galleria (5 x 4 m almeno); Marco mi raggiunge senza problemi, e ora esploriamo fianco a fianco, senza fretta, gustando le dimensioni della galleria che dopo 100 m sembra stancarsi di lasciarsi percorrere così banalmente; tant'è che ecco comparire una bella frana in cui si avanza tra lastroni scollati. La luce difetta e allora decidiamo di tornare sui nostri passi, pronti a risalire il saltino di 4 m che avevamo intravisto nell'esplorazione precedente. Detto fatto: uno spit intermedio, un veloce sforzo sulla sommità del saltino e si passa anche stavolta!

"Va avanti, va avanti! bella grossa, forza Oscar". Così Marco mi incita ed io lo raggiungo, pronto per lanciarmi in chissà mai quale gallerione; ma al posto del gallerione mi imbatto in un'ennesima breve risalita, marcia quanto basta. L'irritazione più che la sorpresa mi assale, e non mi ha ancora lasciato, che l'indemoniato Marco parte all'attacco, iperdeterminato, e presto ha ragione anche di questo ostacolo. Si avanza, trascinati più che dall'inerzia, dalla monolitica fiducia del Corvo che arma una terza risalita. Sempre più scornato lo raggiungo e scopro un'ennesima arrampicata, molto più facile; un filo d'acqua scorre gorgogliando in un scolo meandriforme bello alto; il fascino della galleria prevale sulla stanchezza che ora comincia a farsi sentire; ora sono io che prendo il primo posto ed avanzo imperterrito in un meandro sempre più invitante, che si apre in breve su una colossale condotta che risale. Si staglia il profilo di una faglia e così, abbacinati dalle dimensioni dei vuoti (in certi punti la sezione è 8 x 8 m) risaliamo il pendio, tra ambienti sempre più franosi, talora con belle ed imponenti colate.

AIZZA, AIZZA! II grido risuona poche volte, filtrato, smorzato dalle sfingi di pietra che ci attorniano, sornione, a ricordarci i km di vuoti che esistono sotto i banali pen-

dii boscosi del Campo dei Fiori. Un ultimo sguardo alle invitanti ed ombose prosecuzioni, con sguardi divisi tra l'allucinato esplorativo e l'inebetimento della fatica, e forza! si riguadagna la "lunga" via del ritorno.
Particolare gustoso: la grotta ci riserva l'ultima sorpresa proprio all'ingresso, grazie ad una colata di ghiaccio che, causa il freddo intenso, ostruisce la strettoia iniziale. Un po' di martellate, sforzi convulsi espressi in contorsioni da verme e finalmente siamo fuori, nel livore del primo mattino. Alle nostre spalle ci lasciamo qualcosa come 700 m esplorati in appena 2 uscite, tanto, forse troppo (fino ad oggi) per chi conosce il buio mondo del Campo dei Fiori.
A presto, Nuovi Orizzonti, a presto!!

O.S.

Il ramo della Cristocolla è attualmente sbarrato verso l'alto da complesse ed estese frane in corrispondenza di una piccola faglia, di cui non si è venuti ancora a capo.
Nel punto più basso il ramo diviene intransitabile in una saletta in cui confluiscono due corsi d'acqua provenienti da direzioni esattamente contrapposte, che si infiltrano in una piccola frattura (-151, 459m slm). Poco prima di raggiungere la confluenza, uno stretto passaggio spesso percorso da un ruscello (l'Acquabianca) è la porta d'accesso ai rami della Vaselina, che si sviluppano verso Nord sin sotto a camini da arrampicare e ricollega per via aerea con l'Oltresifone.

D.S.

BUCO DEL CARPINO

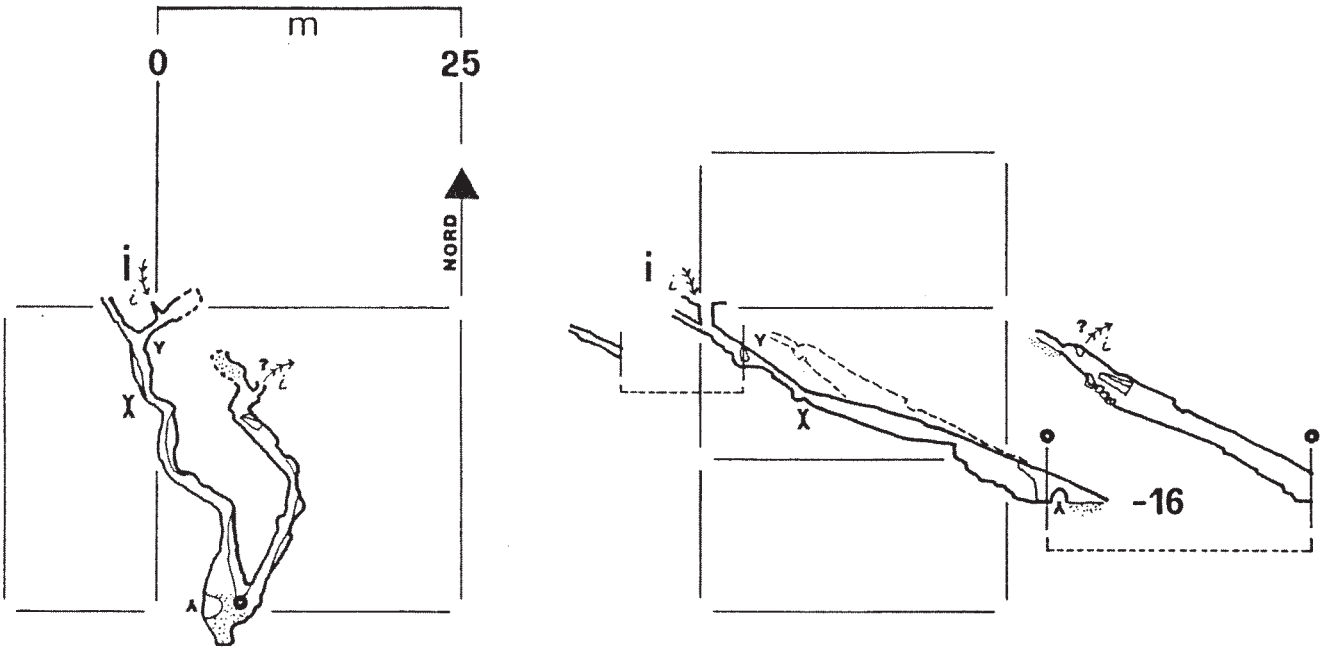
Descrizione

Si tratta di una piccola cavità assorbente nell'alveo della valle della Stretta posta poco più in basso di Nuovi Orizzonti con la quale non sembra essere in diretta connessione, pur facendo sicuramente parte del medesimo sistema freatico. L'ingresso ha richiesto consistenti lavori di disostruzione e, mettendoci un po' d'impegno, conduce in breve ad una saletta ricolma di detriti vegetali sminuzzati, trasportati dall'acqua durante le piene.
Una breve galleria in risalita, percorsa dalla corrente d'aria dell'ingresso, diviene impraticabile in una strettoia in roccia.

Storia delle esplorazioni

Ha attirato l'attenzione degli esploratori che percorrevano la valle per raggiungere Nuovi Orizzonti per svariati motivi: un artigianale cartello con scritto "Buco del Carpino", messo da ignoti proprio sopra l'ingresso; una vivace corrente d'aria e una curiosa insistenza, da parte di ignoti, di tracciare con la vernice una sigla (FSV) nei pressi dell'ingresso, nemmeno lontanamente transitabile.

D.S.



Era già da un po' di anni che chi percorreva d'estate la bassa valle della Stretta, animato da intenti speleologici, non poteva non essere attratto da un esile spiraglio subverticale aperto proprio nell'impluvio, da cui spirava un forte soffio d'aria fresca, indice questo che metteva in circolo nella mente degli esagitati speleo un turbinio di pensieri su nuove cavità, reticoli freatici, potenzialità inesplose della bassa Valle della Stretta; e si, perché in tutta la valle a partire da quota 700 in giù, non si conosceva che una sola cavità di modesto sviluppo, la 2465 LoVa, destinata ad esplodere nell'estate del '92 e ad essere ribattezzata, sull'onda di fantasticherie a non finire, Nuovi Orizzonti.

Ma i sogni durano poco, se non sono assistiti dalla provvidenziale fortuna, e così anche questo spiraglio rimaneva del tutto intonso, ben difeso da almeno un metro di solida roccia, degno esempio della tenacità del Calcare Selcifero, come ogni speleo varesino può con autorevolezza confermare.

Passano così i mesi, le stagioni, gli anni, ma non la curiosità, e sulle note riportate da un certo signor Nicolini di Casciago, che asserisce di aver visto lo spiraglio soffiare in pieno inverno, in acuto contrasto con le osservazioni estive e con la quota a cui si apre, si ritorna al buco armati di pazienza, leve, punte, mazze, persuasori occulti e decisissimi a passare.

Il pungolo è la scoperta delle grosse prosecuzioni di Nuovi Orizzonti, proprio verso la zona ove dovrebbero svilupparsi le gallerie del Carpino.

Dopo un bel po' di uscite di scavo con pochi esiti, viene la volta buona: a dicembre '92, dopo reiterati tentativi, il sottoscritto, ossa peste, casco incastrato, duecento contorsioni (ed era solo il gradevole ricordo di...dolori antichi), riesce a passare una allucinante strettoia ad elle, ormai smantellata per la gioia degli speleoobesi, ed a sbucare in un basso ambiente concrezionato.

Nuova breve strisciata e finalmente l'ambiente diventa più umano: un meandro un po' articolato nelle dimensioni e nelle forme, che raccoglie le acque della bassa Valle della Stretta, che si infiltrano poco a monte dell'ingresso solo in occasione di forti piogge. Si sbuca in una saletta, occupata in parte da una bella colata di strane stalattiti tutte contorte, dove l'entusiasmo subisce un duro colpo di fronte ad un riempimento quasi totale della galleria da parte di terriccio, argilla, sabbia, ghiaia e tutto il campionario immaginabile di riempimento clastico.

Un ultimo amaro sguardo alla porcheria clastica tutto occludente, e si punta ora su un arrivo, anch'esso meandriforme e semiattivo, da cui proviene la fredda corrente estiva. Altri trenta metri e si sbuca in una saletta "finale": a nord è evidente la vera prosecuzione a monte del meandro, tutta intasata da ghiaia e sabbia; a NE una piccola ansa ed un'esile microcondotta da cui proviene tutta l'aria.

Si passa allora alla campagna di scavi interni, che vede come interpreti i soliti "tre dei buchi rognosi": Cristina, Mimmo ed Oscar, a cui l'umana provvidenza impedisce di vedersi trasformare le mani in pale biologiche, a ricordo che dopo tutto la vita non è riducibile alla figura dello SPELEOTALPASSO: mangiare, bere e scavare con molto spasso.

Si decide di trascurare lo scavo del passaggio nord, visto che, in base al rilievo steso nel frattempo, torna verso l'ingresso, e si puntano tutti gli sforzi sulla microcondotta: almeno tre punte sono dedicate devotamente a forzare il passaggio, tutto roccia viva e strettezza incarnata in terra.

È sempre il sottoscritto, per via della propria virtuosa magrezza, a forzare il varco più stretto, ma unmetroemezzo più in là è costretto ad arrestarsi: le dimensioni sono sempre ai limiti e nulla giustifica la reiterata insistenza nello scavo minerario, a parte la solita dannata corrente d'aria, che testimonia la probabile esistenza di un collegamento con rami sconosciuti, certamente connessi con Nuovi Orizzonti, situati però ad un livello stratigraficamente più alto .

Un'ultima occhiata d'insieme alla cavità, prima di lasciare il tutto, permette di percepire aria uscente da un esile spiraglio tra volta e riempimento nella saletta concrezionata a Sud. Ancora una volta si ripropone l'amletico dubbio dello speleo varesino: scavare o lasciare? questo è il problema, e che problema! visto che a sud il Carpino dovrebbe collegarsi con le remote regioni oltre il sifone Ovest di Nuovi Orizzonti.

A giudicare dal rilievo di Nuovi Orizzonti, la densità dell'incarsimento è tale che solo nella zona compresa tra Carpino, Valle della Stretta e sifone Ovest potrebbe benissimo esistere un chilometro di vuoti, senza contare eventuali fantomatici collegamenti con reticoli freatici posti più ad ovest, ad esempio sotto la Val Barassina (Cattivi Pensieri?) e non solo!

E con questi pensieri tormentosi, solleticanti, sollucheranti, imprevedibili, mi piace congedarmi dai miei lettori, fiducioso che qualche anima, non so se gentile o pia, ma spero fortemente scavatoria, porti avanti i lavori nel settore del Carpino: i successi, ne sono certo, non mancheranno.

O.S.

DATI CATASTALI

NUOVI ORIZZONTI
numero catastale: Lo 2465
coordinate Gauss-Boaga:
quota: 610 m slm (altimetro)
comune: Luvinate
sviluppo spaziale: 5500m
dislivello: 199m (-188; +11)
rilievo topografico G.S.V. 1992-94: M. Barile, D. Bisaccia, A. Buzio, S. Chinosi, C. Ciapparelli, M. Corvi, A. Crocetti, A. Friesen, G. Limido, F. Mandelli, G. Marletto, M. Marson, C. Negri, R. Panighini, D. Sigismondo, D. Sottocorno, O. Sules, A. Uggeri, M. Urban, D. Zanzi

CATTIVI PENSIERI
numero catastale: Lo 2498
sviluppo spaziale: 113m
dislivello: -54m
rilievo topografico G.S.V. 1992: D. Bisaccia, G. Marletto, D. Sigismondo

BUCO DEL CARPINO
numero catastale:
coordinate Gauss-Boaga:
quota: 580m slm (altimetro)
comune: Luvinate
sviluppo spaziale: 65m
dislivello: -16m
rilievo topografico G.S.V. 1993: C. Ciapparelli, O. Sules

GROTTA VIRGINIA MACCHI
numero catastale: Lo 2068
coordinate Gauss-Boaga: 45°51’05”N 3°39’12”W
quota: 560m slm
comune: Varese
sviluppo spaziale: 566m
dislivello: 57m (-56;+l)
rilievo topografico G.S.V. 1984; D. Nasi, A. Uggeri 1990-92: S. Aliprandini, D. Bisaccia, G. Casu, L. Garizio, F. Mandelli, D. Sottocorno, A. Uggeri

MONTE CAMPO DEI FIORI: LA RETE SI ESPANDE

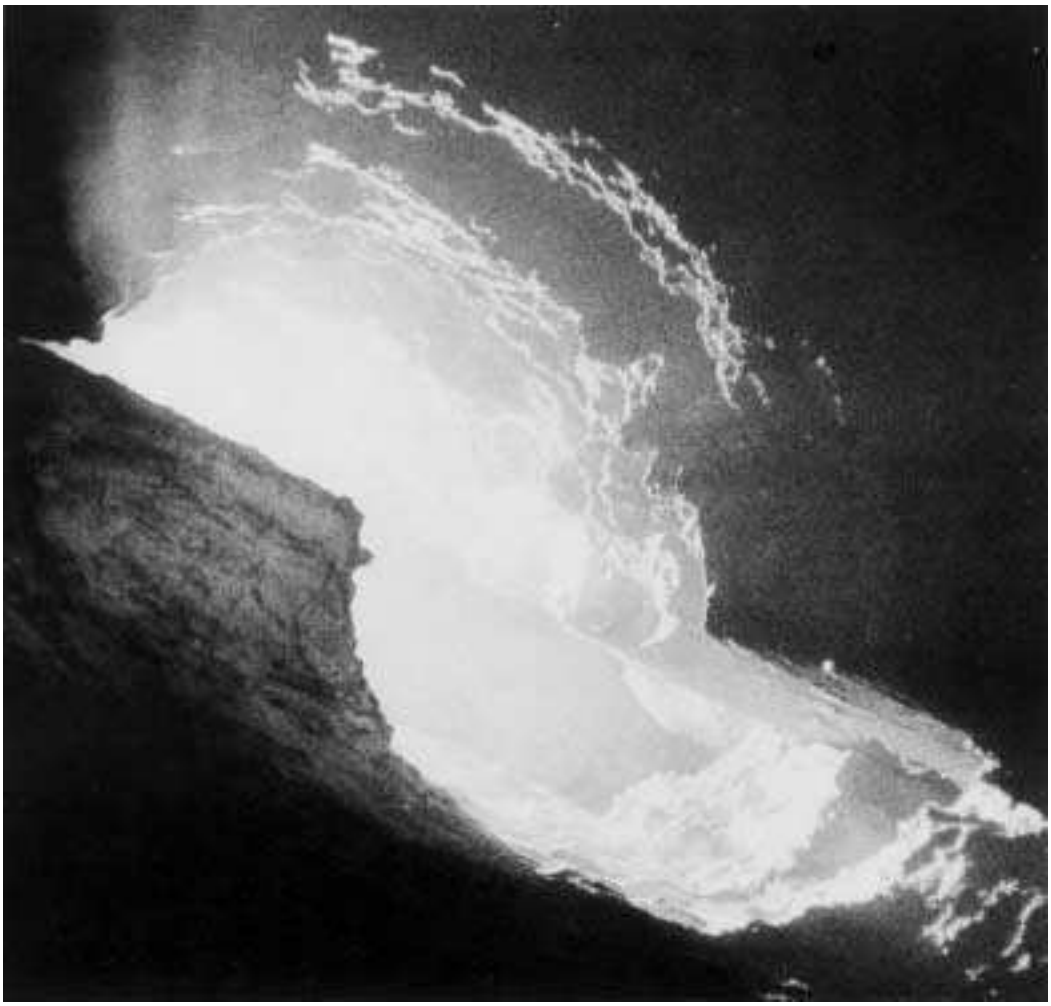
di: *Alessandro Uggeri*

La serie di articoli seguenti illustra gli esiti dell'attività del G.S. CAI Varese SSI nel massiccio del Campo dei Fiori (VA) negli ultimi anni, a partire dalla pubblicazione dell'ultimo numero di Poligrotta. Si tratta di anni di attività intensa, spesso oscura (disostruzioni a non finire) che ci ha dato delle belle soddisfazioni, ma anche delle delusioni cocenti. Non tutta l'attività svolta giunge alla pubblicazione su questo bollettino: talvolta scrivere è peggio che scavare, evidentemente.

Inquadramento geologico

In questa nota vengono inquadrate le nuove esplorazioni nel contesto del carsismo del M. Campo dei Fiori; poiché il quadro geologico, geomorfologico ed idrogeologico è stato più volte descritto nel dettaglio, qui vengono riportati solo i tratti essenziali, rimandando alla bibliografia essenziale per gli eventuali approfondimenti.

Il M. Campo dei Fiori è un'omoclinale immersa verso Sud con inclinazione degli strati variabile tra 30° e 40°. La serie carsificata poggia sulle Marne del Pizzella (Carnico) e comprende, dal basso, la Dolomia Principale (Norico), la Dolomia del Campo dei Fiori (Retico), la Dolomia a Conchodon (calcare Retico) ed il Calcare di Moltrasio (Lias inferiore). Nel Calcare di Moltrasio la parte basale, molto calcarea e poco marnosa, viene altrove riferita al Calcare di Sedrina.
La carsificazione riguarda principalmente la parte basale del Calcare di Moltrasio e la Dolomia a Conchodon. In genere la geometria delle grotte è piuttosto verticale fino alla parte basale del Calcare di Moltrasio, dove si impostano le principali gallerie lungo strato ed i saloni. All'interno della Dolomia a Conchodon il controllo della stratificazione sulla morfologia è più modesto; anche l'unitarietà delle gallerie tende a perdersi, con la formazione di reticoli di vuoti poco percorribili, in genere fortemente concrezionati.



Grotta del Frassino (foto Y. Quinif)

Il controllo della stratigrafia sulla geometria dei vuoti è evidente confrontando la sezione orientata del sistema di Cima Paradiso - Valle della Stretta (Figura 1), dove sono minori l'inclinazione degli strati e la profondità del contatto Moltrasio - Conchodon, con la sezione orientata degli abissi di Cima Trigonometrica, in condizioni opposte (Figura 2).

L'area carsica si sviluppa nella quasi totalità sul versante meridionale del massiccio, da quota 1226 (Cima Trigonometrica, Cima Paradiso) a quote comprese tra 600 m (settore orientale) e 800 m (settore occidentale), per un'area complessiva pari a circa 10 kmq. Sino alle quote citate la serie calcarea è ricoperta da spessi e continui depositi glaciali, che impermeabilizzano

Figura 1

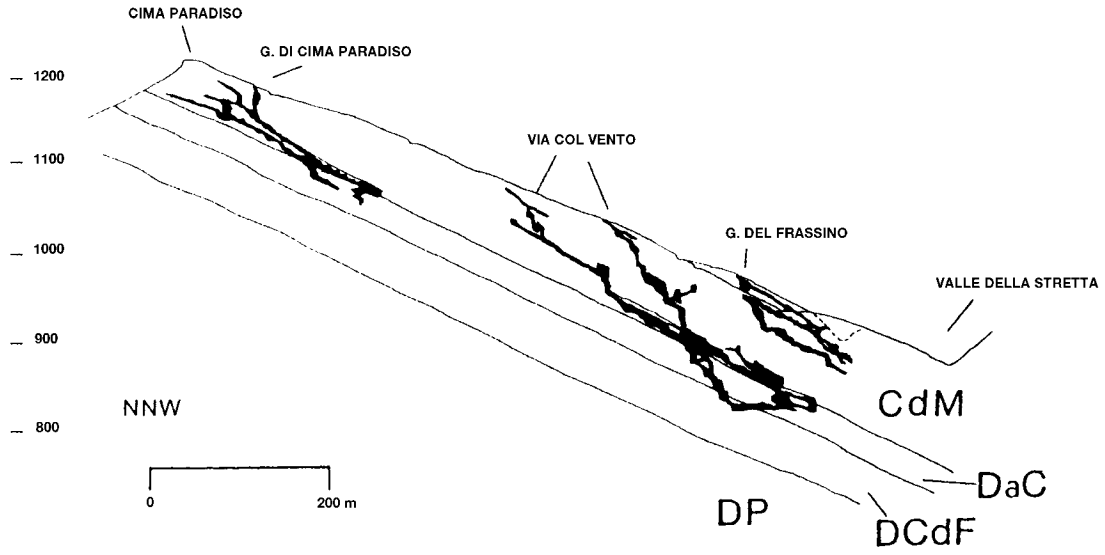


Figura 2

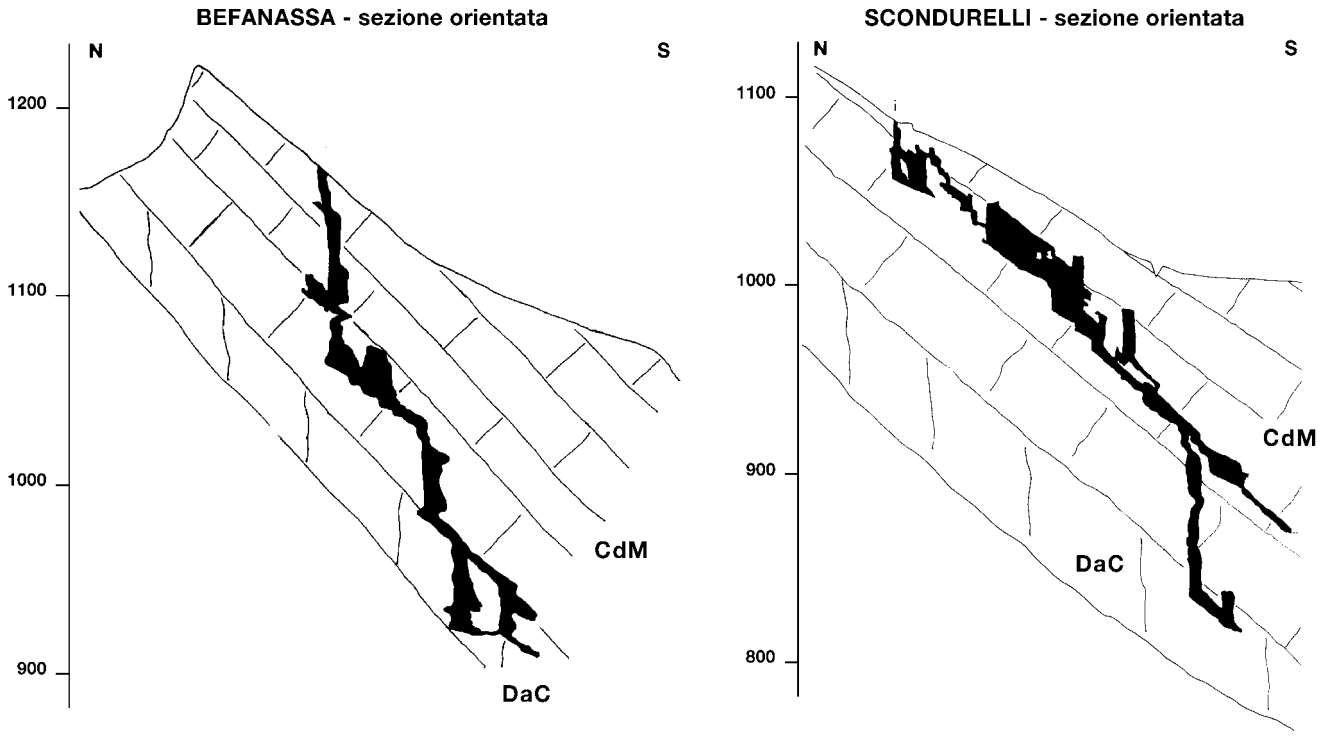


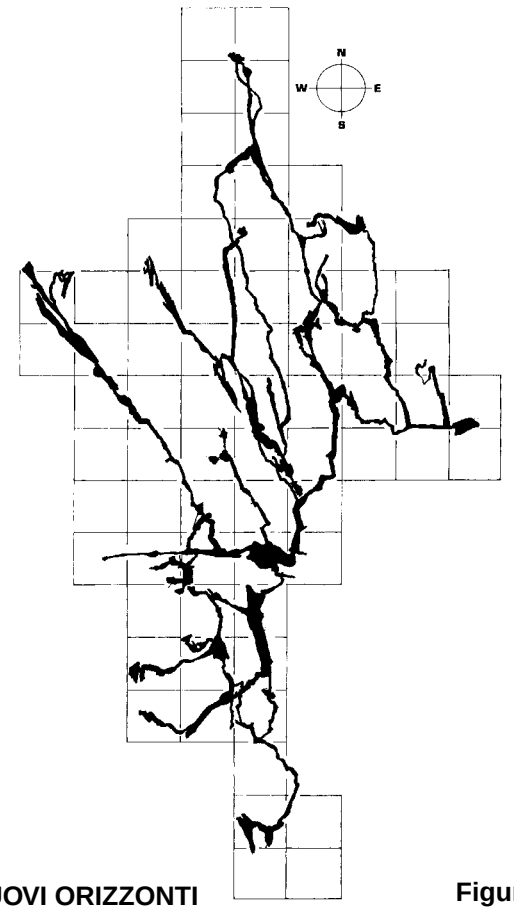
Fig. 1-2 Sezioni orientate schematiche di Cima Paradiso (1) e degli abissi di Cima Trigonometrica (2)

DP = Dolomia Principale **DCdF** = Dolomia del Campo dei Fiori
DaC = Dolomia a Conchodon **CdM** = Calcare di Moltrasio

l'idrostruttura. Poiché il carsismo si è sviluppato prima delle glaciazioni, le grotte più basse si sviluppano nel calcare sotto le morene e sono in parte riempite da depositi glaciali (massi erratici in Nuovi Orizzonti, Figura 3).

Le sorgenti della rete carsica sono situate nella zona di Molina di Barasso, quota 340 m circa, a circa 3 chilometri dalle parti alte del massiccio. Si tratta di due gruppi sorgivi con portate complessive nell'ordine dei 200 l/s. Le sorgenti sono ricoperte da sedimenti fini per uno spessore di 20-40 m, secondo il modello delle "sorgenti carsiche sepolte". Quando le precipitazioni sono particolarmente intense, le sorgenti alla base del massiccio non riescono a smaltire le acque; il livello idrico sale, con conseguente allagamento di lunghi tratti di gallerie (nella Grotta Nuovi Orizzonti) fino all'attivazione di una sorgente di sfioro (Sorgente di Rio Tinello) intorno a quota 430 m s.l.m.

La geometria della rete carsica è assimilabile, concettualmente, ad un rastrello. Tutte le grotte della zona alta del massiccio si sviluppano più o meno parallele, con direzione Sud; le confluenze in questo settore sono assai limitate.
Tra quota 450 e 550 m circa, si sviluppa una rete freatica con tratti Est Ovest che fungono da raccordo tra le varie gallerie provenienti da Nord; in questo senso è esemplare la geometria della Grotta Nuovi Orizzonti, che funge da collettore (Figura 4).



NUOVI ORIZZONTI **Figura 4**

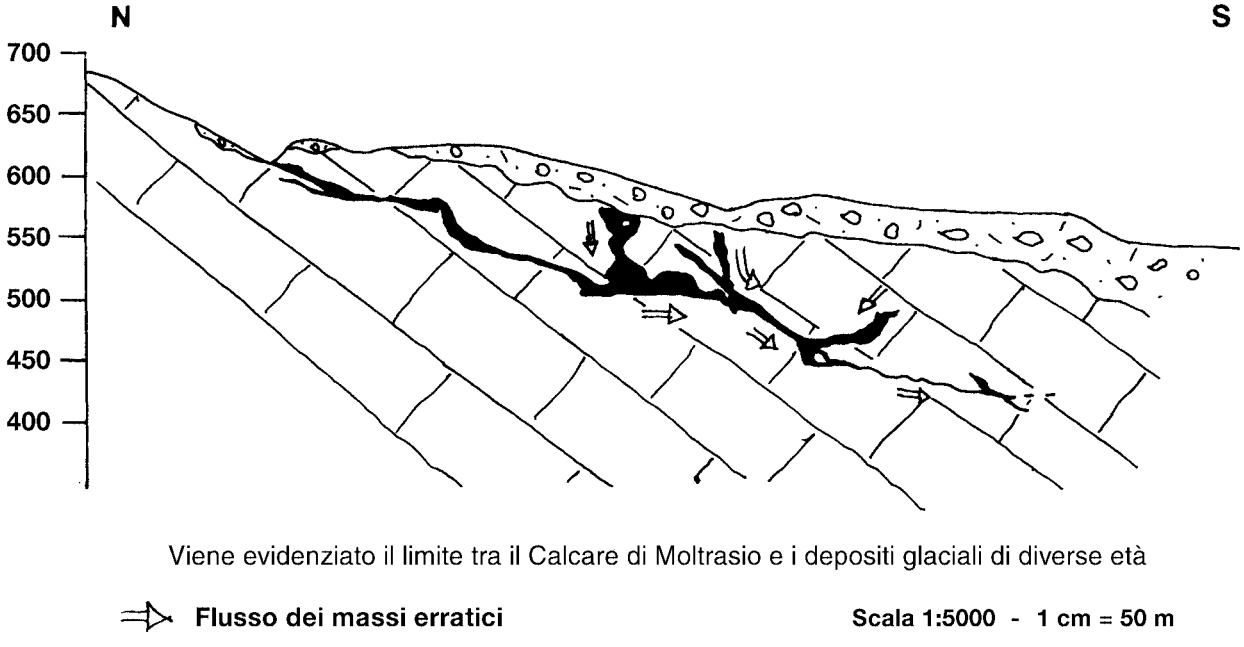


Figura 3 Sezione orientata schematica di Nuovi Orizzonti
Le frecce evidenziano le direzioni di trasporto dei depositi glaciali

Un'ultima considerazione riguarda la disposizione delle reti freatiche nel massiccio, raggruppabili in cinque elementi (Figura 5):

A) Gallerie freatiche lungo strato; sono in genere riconoscibili sulla volta delle gallerie a varie quote e sono in genere assai antiche, poiché tagliate da tutti gli altri sistemi; si possono sviluppare su dislivelli considerevoli (anche superiori al centinaio di metri). Queste gallerie si sono presumibilmente formate in condizioni epifreatiche, ovvero per risalita dei livelli idrici in occasione delle piene, per difficoltà di smaltimento degli afflussi idrici in corrispondenza delle precipitazioni più intense.

B) Tronconi di gallerie tra quota 1000 circa e la vetta. In alcune cavità prossima alla cresta del Campo dei Fiori (ad esempio Grotta sopra Fontana Marella e Uno Nord) si riconoscono tronconi di gallerie formatesi in condizioni di pieno carico; in genere sono di grosse dimensioni (fino a quasi una decina si metri) e sono troncate da frane. Si tratta di un sistema molto antico (Oligocene ?), totalmente privo di corrispondenze con la situazione geografica attuale. All'interno della Grotta sopra fontana Marella è stato studiato un riempimento con elementi (quarzo, noduli di ferro - manganese) che portano ad ipotizzare condizioni di tipo tropicale ed afflussi da aree lontane.

C) Reti freatiche del settore orientale, come i freatici della Marelli, della Frassino, di Via col vento e di numerose cavità minori. Sono sviluppate tra le quote

L'ingresso della Grotta sopra la Fontana Marella (foto N. Dal Sasso)

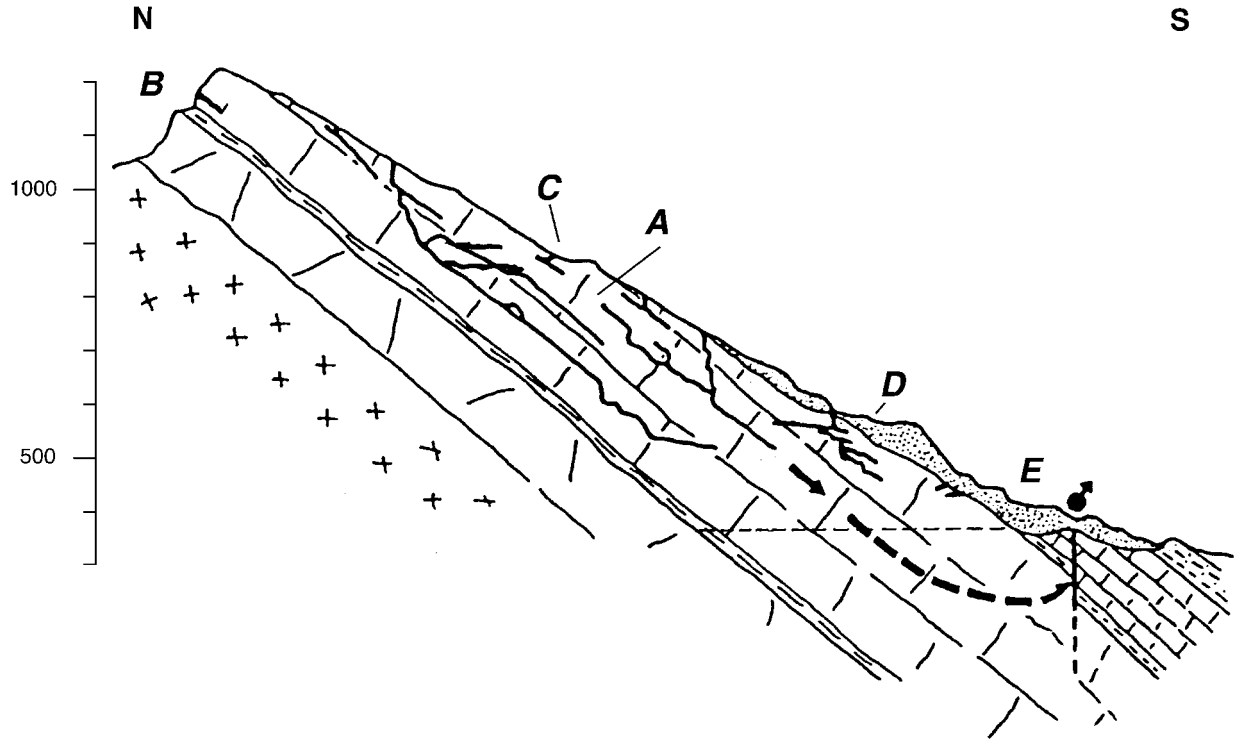


Figura 5 Distribuzione dei freatici nel massiccio - *spiegazione nel testo*

720 e 950 m, più basse verso est. Si tratta di sistemi labirintici, tipicamente scavati in prossimità delle sorgenti. Sono quasi assenti nel settore occidentale del massiccio. Questa distribuzione porta ad ipotizzare che i recapiti del sistema carsico del Campo dei Fiori fossero, a quel tempo, ubicati nel settore orientale, e non in quello meridionale, come ora. Una serie di ripiani lungo il versante meridionali sembrano tracce di una vecchia superficie di pedemonte che, per quote e geometria, sembra connessa con questi sistemi. Le reti freatiche sono tagliate da gallerie scavate in condizioni vadose. L'età ipotizzabile è comunque antica, sicuramente pre-Messiniana.

D) Sistema di condotte tra quota 430 e quota 550 m circa, diffusamente presenti nella Grotta Virginia Macchi, presso il fondo della Marelli ed in Nuovi Orizzonti. Si tratta di gallerie grosse (diametri anche superiori ai 5 m), parzialmente riempite da depositi glaciali. La loro distribuzione è coerente con un terrazzamento in roccia, ampiamente diffuso nella parte basale del Campo dei Fiori, considerato premessiniano. Attualmente parte di questa rete è in condizioni epifreatiche: vanno in carico durante le piene. L'età è ritenuta pre-Messiniana, per analogia con i terrazzamenti in roccia e per la tipologia dei riempimenti.

E) Tronconi di condotte tra quota 430 e 340. Si tratta di piccole cavità (la maggiore è la grotta dell'IRE, qualche decina di metri di sviluppo) con morfologie freatiche. Sono compatibili con l'abbassamento del livello di base del massiccio, fino alle attuali sorgenti. Sono poco conosciute perché ricoperte e riempite da depositi glaciali. L'età è presumibilmente Pliocenica.

I freatici attuali, in condizioni permanenti di pieno carico, sono ubicati sotto quota 340 m e non sono mai stati raggiunti dalle esplorazioni speleologiche.

Inquadramento delle esplorazioni più recenti

Le esplorazioni più recenti, dall'ultimo numero di Poligrotta ad oggi, hanno riguardato principalmente tre settori (Figura 6): M. Tre Croci - Valle della Stretta (A), bassa Valle della Stretta (B), Cima Trigonometrica (C).

Nel primo settore le novità provengono principalmente da Marelli, Frassino, Via col Vento, Cajenna - Paese dei Balocchi. Qui si accentrano le speranze di congiungere le numerose grotte presenti, anche lunghe e profonde (Schiaparelli -640 m, Totò -107, XXV Aprile -100, Bifora -140, Cima Paradiso -139+2, Via col Vento -236, Frassino, Cajenna).
Nella Grotta Marelli è in corso di esplorazione un sistema parallelo, in risalita, che parte da -500 m circa. Chi l'ha visto, (io no) ritiene che si tratti di una grotta totalmente differente dalla Marelli fin qui conosciuta. Il fondo di questo ramo (una galleria intasata da ghiaia

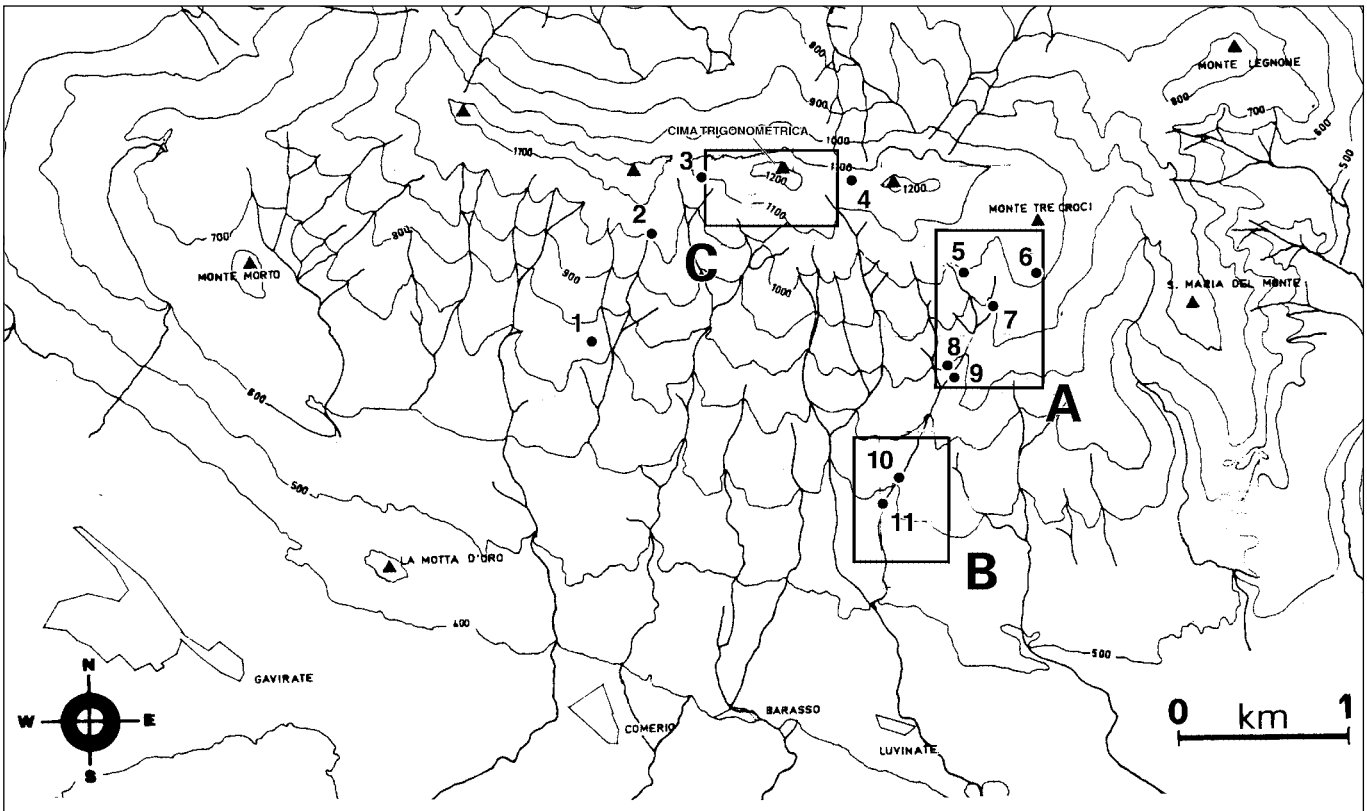


Figura 6 Aree di interesse: **A** = Alta Valle della Stretta - **B** = Bassa Valle della Stretta - **C** = Cima Trigonometrica
1 Remeron - **2** Scondurava - **3** Scondurelli - **4** Uno Nord - **5** Via col Vento - **6** Marelli
7 Grotta del Frassino - **8** Cajenna - **9** Paese dei Balocchi - **10** Nuovi Orizzonti - **11** Carpino

e sabbia) rappresenta il punto più basso della Marelli (-512 e non -530 m, come inizalmente stimato).
In Frassino, antico freatico sospeso, è stata forzata, dopo lunga disostruzione, la frana sotto il salone del fondo. Avanzamento di un centinaio di metri, con forti aspettative anche per la corrente d'aria presente, stop su strettoia semisifonante. La galleria esplorata si sviluppa verso Sud, sulla medesima direttrice di Via col Vento, che termina qualche decina di metri più indietro (verso Nord) e più sotto.
In Via col Vento è stato esplorato un ramo assai promettente, che si sviluppa tra la Via col Vento nota e l'Abisso Schiaparelli, molto vicino. Purtoppo il ramo finisce in Sala Sala (Via col Vento) e non nel Salone Galileo (Schiaparelli).
Più in basso è stato a lungo disostruito ed in seguito esplorato il ventoso sistema Cajenna - Paese dei Balocchi. Anche qui erano forti le aspettative di congiunzione con Schiaparelli, molto vicina in pianta; aspettative evidentemente deluse, anche per le numerose frane presenti, associabili presumibilmente al movimento tettonico (evidente nella Grotta del Frassino) che ha massacrato numerose grotte in questo settore.

Nella Zona di Cima Trigonometrica sono state scoperte e disostruite numerose cavità, con forte corrente d'aria. Le condizioni geologiche (vedi sopra) portano ad ipotizzare l'esistenza di sistemi piuttosto verticali, che effettivamente sono quelli che sono stati esplorati. La principale scoperta è l'Abisso Scondurelli (-265 m), ma su questa ed altre grotte dell'area non è stata posta la parola fine. Sono da rilevare lo scarso numero e sviluppo di gallerie esplorate ed il fatto che entrambi gli abissi presenti (Scondurelli e Befanassa) terminano non appena entrano nella Dolomia a Conchodon per dispersione dei vuoti in piccole gallerie poco percorribili.

Più ad Ovest è stata effettuata un'esplorazione di importanza storica, lungamente sognata e cercata per decenni, anche se i giovani esploratori del gruppo sono rimasti piuttosto delusi: si tratta di Remerazzo, che a -65 m circa finisce entro la Grotta del Remeron. Le aspettative erano diverse (sistema autonomo, chissà quanto grosso e profondo), ma è la prima giunzione nel settore Valle della Tacca che ospita Scondurava (-305), Remeron (-252, +91), Ghiri (-260), Muttarell (-100).

Nel settore altimetricamente inferiore le attività si sono concentrate in numerosi buchi minori ed in Nuovi Orizzonti. Tra i primi vale la pena di citare le lunghe disostruzioni, non ancora terminate, nell'Antro della Calce (Valle del Vellone) ed al Carpino (prossimo a Nuovi Orizzonti). In Nuovi Orizzonti è stata svolta una mole considerevole di attività, che ha permesso di ampliare i confini dei vuoti conosciuti e lo sviluppo della grotta, ora superiore ai 7 chilometri topografati. Purtroppo non si è ancora usciti dai limiti geografici e geologici del sistema, neanche tentando immersioni nei punti estremi orientale (Sifone Occhio d'Oriente), meridionale (Lagognato), occidentale (Sifone Ovest). In Nuovi Orizzonti va segnalata inoltre la lunga attività di apertura della volta del Primo sifone, porta di accesso alle regione orientali, altrimenti raggiungibili solo dopo immersione. Ora, in condizioni idrologiche normali, la via è aperta anche per gli speleologi asciutti; purtroppo il lago successivo sembra ultimamente essersi alzato, sifonando frequentemente ... una vera beffa.

In conclusione il quadro delle conoscenze speleologiche del massiccio si sta ampliando e dettagliando, anche se, purtroppo, mancano ancora i contributi scritti dei "cugini" della Federazione Speleologica Varesina. Molto resta da fare, avendo voglia e costanza, sia nei settori più conosciuti che in quelli occidentali, poco battuti dagli speleologi.

Bibliografia dal 1994
(per quella precedente si veda Poligrotta n° 3)

L. AIMAR (1998): Sconduravamania. - Annuario 1998 CAI Varese: 116-118

M. BARILE, N. DAL SASSO, A. UGGERI (2000): L'Abisso Scondurelli nel M.Campo dei Fiori. - Atti XV Congresso di Speleologia Lombarda, vol.1: 79-83

M. BARILE, N. DAL SASSO, A. PREMAZZI, A. UGGERI (2000): Scondurelli. - Annuario 2000 CAI Varese: 109-119

A. BINI, A. UGGERI, Y. QUINIF (1997): Datazioni U/Th effettuate in grotte delle Alpi (1986-1997). Considerazioni sull'evoluzione del carsismo e del paleoclima. - Geologia Insubrica 2/2: 31-58

D. SOTTOCORNO (1994): Le grotte dell'area di Cima Trigonometrica. - Grotte di Lombardia, vol.1: 5-10

O. SULES (1996): Frassino: avanti tutta. Annuario 1996 CAI Varese: 81-83

O. SULES (1997): Una nuova storia in Valle della stretta. Annuario 1997 CAI Varese: 59-60

O. SULES (1998): Il Buco dell'Indiano. Annuario 1998 CAI Varese: 113-115

A. UGGERI (1995): Idrogeologia carsica del Monte Campo dei Fiori. - Grotte di Lombardia, vol.2: 5-18

A. ZAMIGNAN (1999): Oltre il sifone. - Annuario 1999 CAI Varese: 109-113

E. ZANALDA, A. TINTORI, R. PEREGO (1997): Middle and late Pleistocene mammals from Insubrian Pre-alps. - Geologia Insubrica 2/1: 137-141

NUOVI ORIZZONTI: IL GRANDE ALBERO CONTINUA A CRESCERE

Contributi di: *Luana Aimar, Jean-Jaques Bolanz, Marco Corvi, Antonio Premazzi, Alessio Venturini*

Dalla riscoperta avvenuta nel '92, Nuovi Orizzonti è diventata in pochi anni la grotta più estesa del massiccio di Campo dei Fiori.
Dopo i primi tre anni, in cui sono stati esplorati più di 5,5 chilometri di gallerie, i vuoti sospesi sulle acque della falda si sono lasciati percorrere sempre più difficilmente. Dal '95 l'esplorazione ha così subito un rallentamento ma non è mai cessata e circa un chilometro e mezzo di nuovi rami, hanno portato la grotta a superare lo sviluppo complessivo di sette chilometri.
Non sono state esplorazioni facili: i limiti esplorativi si trovavano in cima a risalite (bella forza, stiamo aggredendo il sistema carsico dal basso!), o dietro a notevoli riempimenti accumulati nel freatico da più di uno sconvolgimento geologico, o al di là di ostacoli oggettivi quali il Primo Sifone ed il cunicolo della Cristocolla.
Nell'agosto '98 un'opera di demolizione della volta del Primo Sifone ha permesso di raggiungere più comodamente i rami dell'Oltresifone. Questo ha dato il via ad una serie di esplorazioni i cui frutti sono stati raccolti solo parzialmente.
In una cavità estesa come Nuovi Orizzonti i posti da andare a tampinare sono moltissimi per cui anche in tempi di magra esplorativa si è pur certi che qualche metro la grotta è disposta a concederlo. Ma fra trovare qualche metro ed il vedersi spalancare la porta per nuovi settori c'è una bella differenza; quindi gli sforzi maggiori sono stati spesi per allargare la grotta ad est o ad ovest, con scarsi risultati, è inutile nasconderlo.
Nello scegliere il posto più promettente in cui ravanare ciascuno ha seguito la propria scala di priorità: fango, ghiaia, risalita, acqua, argilla, strettoia, roccia inscalfibile o marcissima,... sempre e comunque nel posto sbagliato.

A.V.

Nuovi Orizzonti - Sala della Polvere Lunare (foto A. Buzio)

I NUOVI RAMI DEL GRANDE ALBERO

Secondo a monte dell'ingresso

Ricercando una possibile prosecuzione verso ovest Corvo e Fogna affrontano una piccola risalita in prossimità della fine del secondo a monte del meandro di ingresso. Raggiungono la cima per infilarsi in una condottina che diventa subito laminatoio e che, naturalmente, punta verso nord-est. Dopo una dozzina di metri la via diventa tanto stretta da essere impercorribile, in corrispondenza dell'alveo della Valle della Stretta

M.C.

Risalite sopra l'imbuto

Nel ramo che sale sopra l'imbuto sono state portate a termine un paio di risalite.
La prima risalita, a metà del ramo, è iniziata dal Corvo con un paio di fix e completata dal Fogna, che verifica quanto un buchetto possa deludere le aspettative.
La seconda, in cima al ramo, ha almeno una condottina sopra: la raggiungono Corvo, Fogna e Marta per percorrere una ventina di metri e fermarsi davanti ad una frana e ad un riempimento di argilla.

Ramo rosso

Il Ramo Rosso, pur così poco attraente, è stato fatto oggetto di numerose attenzioni. Le esplorazioni erano ferme sotto un camino da arrampicare a sud-ovest e in cima ad una risalita a nord.
La risalita a sud-ovest è stata affrontata come una vera impresa collettiva. Il camino presenta una nitida parete orientata est-ovest. Cucca, Crox, Corvo e Diego si sono alternati su roccia semimarcia per raggiungere una successione di terrazzi sino a 35 metri d'altezza, dove le speranze si affievoliscono: la risalita sembra non lasciare spazio a prosecuzioni se non per un buchetto poco promettente. Lo raggiunge il Fogna per percorrere un cunicolo in salita ed arrivare in una saletta, dove sarà possibile accertare la chiusura definitiva.
In cima all'altra risalita c'è un cunicolo stretto ma con una bella aria. Lo scavo è fattibile ma causa problemi all'impianto d'illuminazione, che si impasta di argilla. Nel natale '96 si riesce a passare in una saletta con un deposito di argilla; con una risalita di pochi metri si raggiunge un laminatoio oggetto di alcune uscite di scavo nella primavera del '97, che permettono di avanzare di una decina di metri senza intravedere allargamenti.

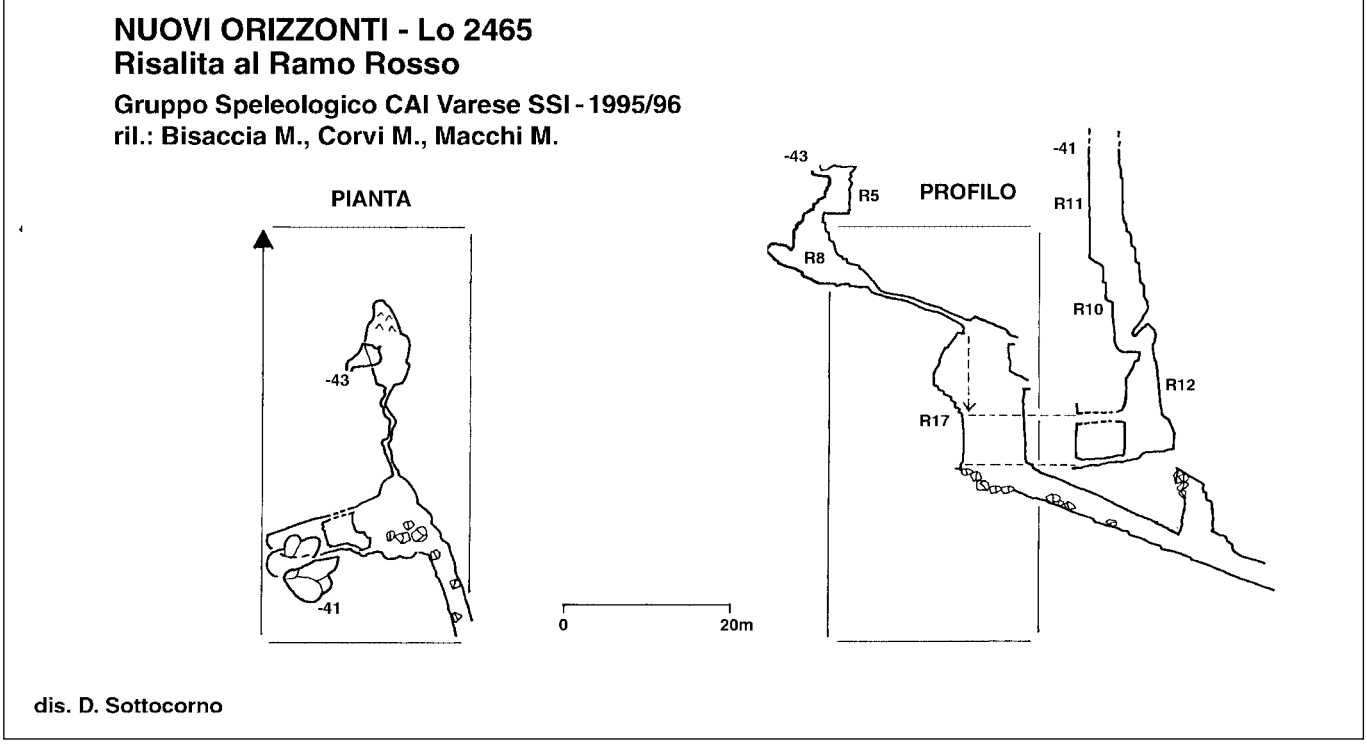
M.C.

Forse non lo sai, ma pure questo è amore

E' una grigia mattina di giugno, una di quella in cui non capisci se il cielo voglia mandarti giù un diluvio senza fine o rasserenarsi e lasciare apparire un sole da

Ripples nella sala della Polvere Lunare (foto A. Premazzi)

spaccare i sassi. Comunque mi sento felice mentre con Fogna, Mimmo, Corvo ed Agù mi dirigo verso Comerio, la mente già persa in Remeron e palpitante di vedere il laghetto Bertarelli.
Da quando ho finito il corso di speleologia sono stata in grotta altre due volte ed entrambe sono andata a scavare in Nuovi Orizzonti, al Ramo Rosso. Ora, chiunque ci sia già stato (e non può certo dimenticarsene) può capire che trauma ho vissuto passando dalle "pulite" grotte di corso al Ramo Rosso. La prima volta ne ero uscita fuori completamente ricoperta di fango, non un solo centimetro di pelle, non un solo capello si erano salvati dall'impestamento, perché il Ramo Rosso è il regno del fango.
Ma questa domenica sarà diverso ed io potrò vivermi una delle grotte più note di Varese e toccare finalmente con mano ciò che ho sempre solo sognato.
Quando giungiamo sul luogo dove lasciare le macchine per incamminarsi, si mette a piovere e nessuno ha voglia di farsi quaranta minuti a piedi sotto l'acqua per raggiungere l'ingresso completamente fradici.
Fogna, scazzato per quell'inizio, fa marcia indietro e se ne ritorna a casa a dormire.
Rimaniamo dunque in quattro a guardarci negli occhi: tante le grotte in cui possiamo andare, mille le mete che possiamo scegliere. E con tutto il mondo davanti a



noi, il Corvo decide che andremo a scavare proprio al Ramo Rosso!!!
Dalle stelle alle stalle, non piove più quando entriamo in Nuovi Orizzonti, raggiungiamo rapidamente sala della Polvere Lunare e subito imbocchiamo il Ramo Rosso, che si presenta con la sua roccia marcissima.
Risaliamo su corda per circa 15 metri ed ecco le famigerate strettoie: puoi esser certo che entri praticamente pulito e ne esci dall'altra parte di un color marroncino uniforme; ma proprio tutto: stivali, tuta, guanti e caschetto. In un ambiente più consono alla dimensione umana risaliamo ancora su corda per qualche metro ed arriviamo al terrazzino poco sopra il quale parte la condotta in cui si scava.
Sul terrazzino c'è un perenne arrivo d'acqua dall'alto, a mo' di cascatella, per rallegrarci con i suoi benefici spruzzi anche mentre stiamo mangiando.
Prima s'immerge nello scavo il Corvo, poi Agù ed infine io. Non è certo quella che si può definire una piacevole occupazione: la condotta è lunga e strettissima, sguazzo proprio nel fango, anzi mi ci sdraio, dal momento che ci passo solo strisciando, ed il problema è che devo trovare anche lo spazio per scavare!
Riprendo lo scavo e avanzo finché non raggiungo una gran pozza d'acqua che nasconde ogni eventuale prosecuzione. "Strano" penso "Il Corvo ha detto che il cunicolo prosegue. Come ha fatto a vederlo con tutta quest'acqua?" Proprio in quel momento mi si spegne la luce e devo smettere di scavare. Quasi d'improvviso sento alle mie spalle uno scrosciare d'acqua che poco prima era solo un lieve sgocciolare. Faccio subito marcia indietro; mi ritrovo immersa in una pozza che un attimo prima non esisteva e sento l'acqua grondarmi sulla schiena. Ho paura, voglio i miei compagni e percorro tutto il cunicolo al buio finché non li raggiungo sul terrazzino. Racconto loro dell'acqua e delle pozzanghere, ma il Corvo non si ricorda alcun arrivo d'acqua particolarmente consistente e manda il Mimmo a controllare.
Non dimenticherò mai la rapidità con cui tutto sarebbe cambiato: nel giro di qualche minuto l'allegra cascatella che scende sul terrazzino si tramuta in una vera e propria cascata e quando Mimmo torna indietro con la notizia che il cunicolo si sta allagando abbiamo già i piedi immersi nell'acqua.
A quel punto il Corvo dice che dobbiamo scappare: se si allaga la condottina dopo Polvere Lunare resteremo bloccati!
Lo ricordo ancora come fosse oggi: ci caliamo dai pozzi a folle velocità, non faccio chiavi di sicurezza e non metto nemmeno il rinvio al discensore. Non so cosa pensare, vado in grotta solo da pochi mesi e ho paura che si allagherà tutto, che moriremo se non ci sbrighiamo.
Nelle strettoie io e Mimmo rimaniamo nel buio più completo, i nostri caschetti si rifiutano di accendersi e Corvo ed Agù sono già scesi. Pressata come una sardina in quegli angusti spazi mando avanti una gamba alla ricerca del pozzo che dovrebbe aprirsi subito lì, ma non è facile. Intanto Mimmo s'accorge di aver perso la macchina fotografica, vorrebbe tornare indietro a cercarla, sclera.
Dal basso Corvo non capendo come mai ritardiamo, continua a gridare alla mia volta. Per un miracolo riesco ad accendere il caschetto: scopro di essere giunta senza accorgermene sul limite del pozzo, monto il discensore e scendo. Ancora una dose di urlate da parte del Corvo e via! Con luce ancora precaria io e Mimmo

corriamo (nel vero senso della parola) per le condotte ed i cunicoli della grotta: dovunque scroscio d'acqua, rivoli, torrentelli.
Raggiungiamo Polvere Lunare e ci dirigiamo subito alla condottina di cui siamo maggiormente preoccupati: è già quasi allagata e la percorriamo con i corpi nell'acqua e solo la testa fuori. Ma questo ormai è l'ultimo ostacolo: siamo salvi!
Quando esco fuori di grotta fradicia, infangata, stanca, piena di lividi e vedo che splende il sole, nonostante la beffa, mi sento l'essere più felice su questa terra.

L.A.

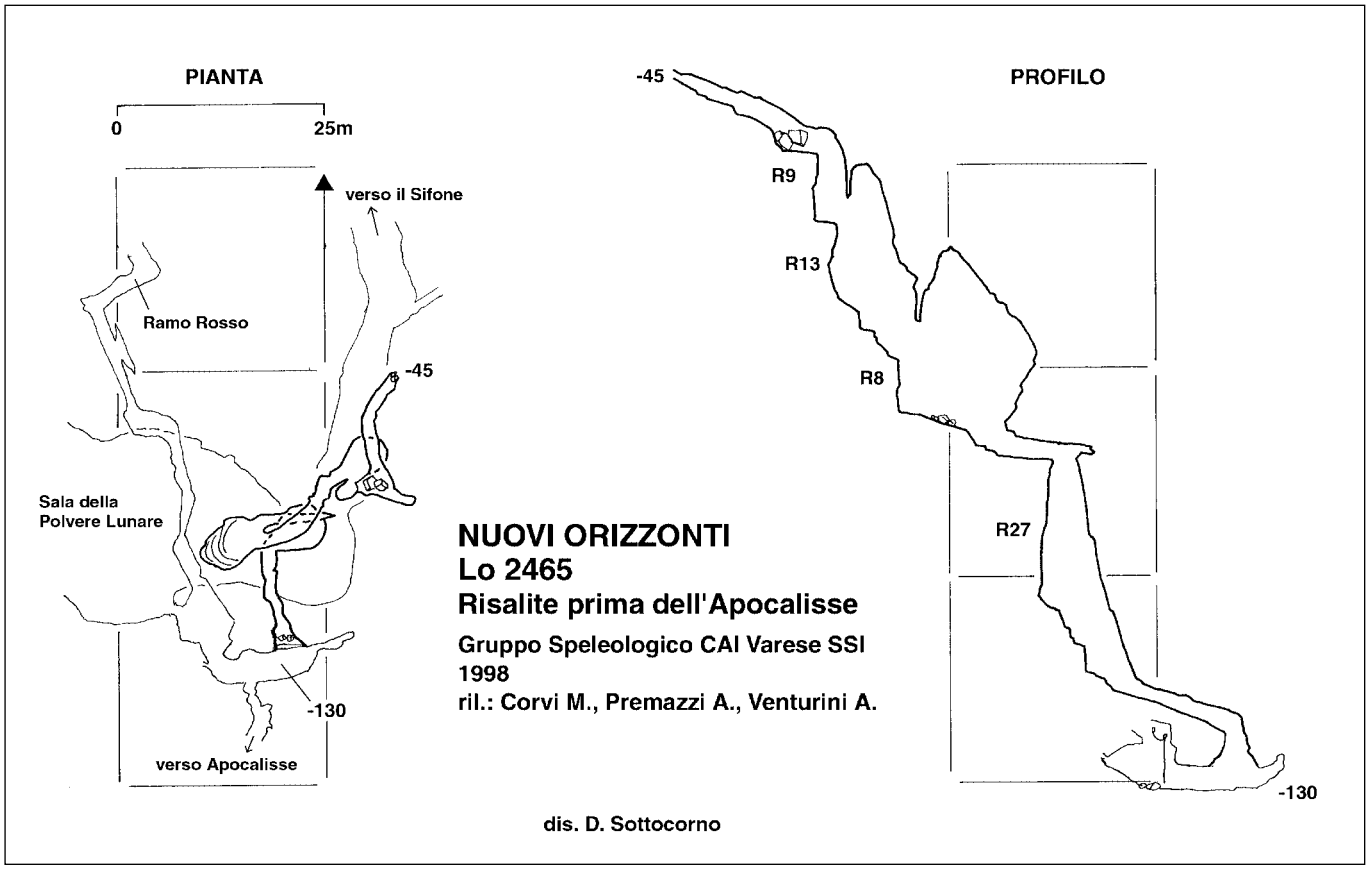
Risalite prima dell'Apocalisse

Appena prima di entrare in Apocalisse, un buco a pochi metri di altezza aveva attirato l'attenzione dello Zanzi che era risalito fermandosi alla base di un nuovo camino.
Anche qui l'esplorazione si è risolta con un susseguirsi di risalite ad opera di Fogna e Corvo, che hanno dato scarsi risultati. In cima all'arrampicata un cunicolo in risalita chiude dopo pochi metri su una frana impastata di argilla da cui fluisce un rivolo d'acqua.
Il Corvo perde i pezzi del rilievo e per rimediare all'errore trascina durante una piena Alessio ed Antonio a topografare, spacciando l'infelice luogo come uno tra i più asciutti di tutta la grotta. I tre escono bagnati fino alle ossa disarmando.

A.P.

Il Lagognato

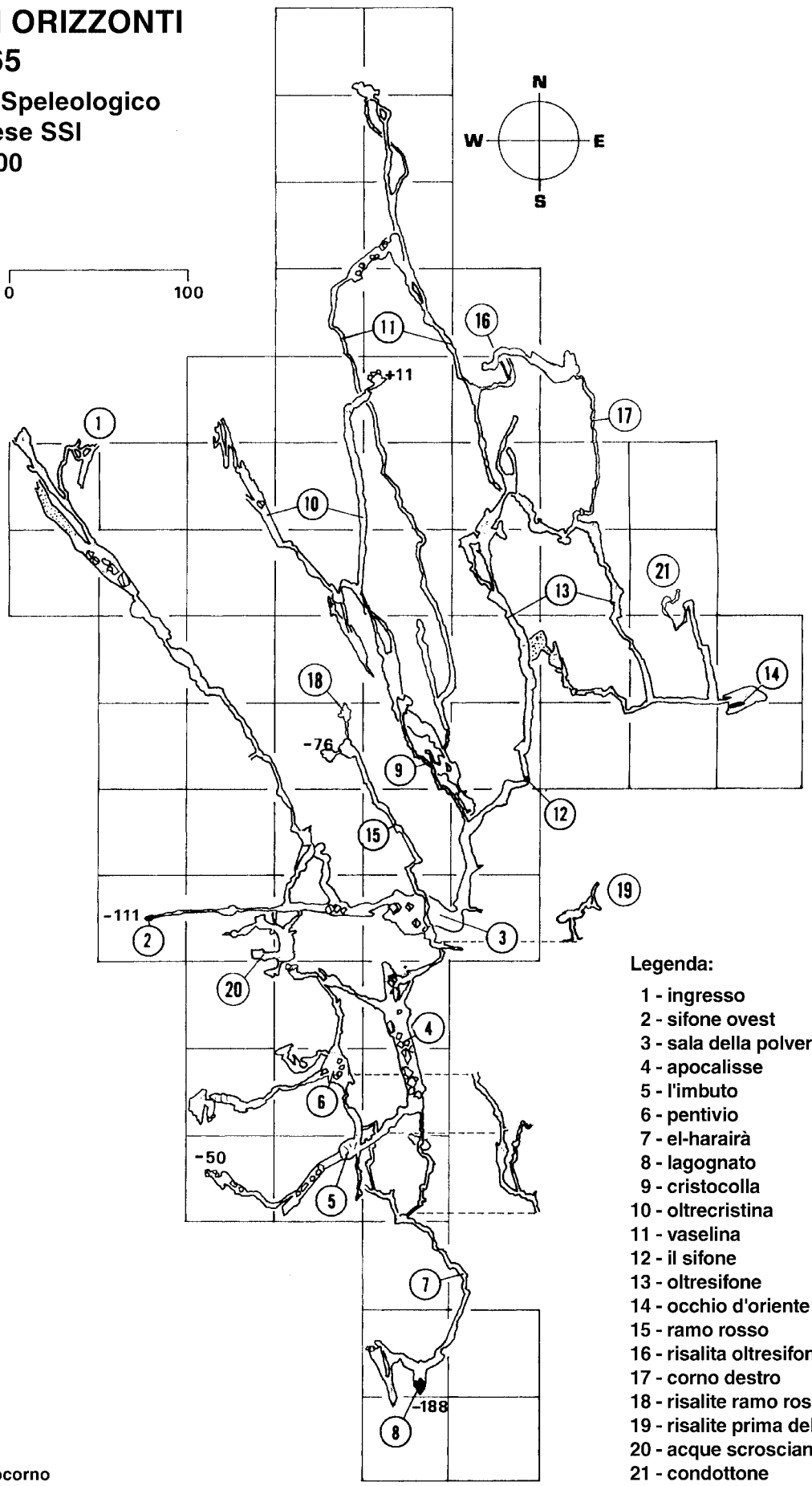
Il sifone del Lagognato, che occupa il punto più profondo e più meridionale di Nuovi Orizzonti, è stato affrontato con tecniche speleosubacquee nella speranza di accedere a nuove regioni aeree.
La prima immersione è stata opera di Uilli Cassani, che nel '98 ha percorso un tratto di una grande galleria, toccando la profondità massima di 15 metri.
Al raduno di Casola nell'autunno '99 contattiamo Patrick Deriaz per invitarlo ad immergersi ad Occhio d'Oriente.
L'uscita viene organizzata nel febbraio 2000 ed alla spedizione si unisce anche Jean Jaques Bolanz, vecchia conoscenza del Gruppo, che si dichiara desideroso di immergersi in Lagognato.
Così, cinque anni dopo la prima ed ultima immersione, le luci delle torce di uno speleosub tornano ad illuminare le acque limacciose della falda.
Jean Jacques è più fortunato del suo predecessore e trova Lagognato in secca (tanto che la sagola del Cassani è quasi completamente emersa). L'immersione però non ha un esito particolarmente fortunato: dopo circa 60 metri di galleria, alla profondità di 30 metri (-238 m dall'ingresso della grotta), Bolanz è costretto a tornare indietro.
L'assoluta mancanza di visibilità causata dal sollevamento di argilla in sospensione ha impedito in entrambe le immersioni di stendere una topografia; è stato tuttavia steso uno schizzo esplorativo; la galleria si dirige a sud.



NUOVI ORIZZONTI
Lo 2465

Gruppo Speleologico
CAI Varese SSI
1992/2000

PIANTA



Legenda:

1 - ingresso
2 - sifone ovest
3 - sala della polvere lunare
4 - apocalisse
5 - l'imbuto
6 - pentivio
7 - el-harairà
8 - lagognato
9 - cristocolla
10 - oltrecristina
11 - vaselina
12 - il sifone
13 - oltresifone
14 - occhio d'oriente
15 - ramo rosso
16 - risalita oltresifone-vaselina
17 - corno destro
18 - risalite ramo rosso
19 - risalite prima dell'apocalisse
20 - acque scroscianti
21 - condottone

dis. D. Sottocorno

Siphon Lagognato

Domenica 26 febbraio 2000, una numerosa squadra trasporta l'attrezzatura per l'immersione al sifone Lagognato, a – 188 nella grotta Nuovi Orizzonti; una seconda trasporta il materiale di Patrick Deriaz al sifone Occhio d'Oriente. Patrick non ha però bisogno di immergersi: l'acqua si trova dieci metri al di sotto del livello normale, la prosecuzione del sifone sembra insuperabile.
Il Lagognato è anch'esso dieci metri più basso del solito (sono due mesi e mezzo che non piove). Il filo d'arianna steso da Uilli Cassani nel '98 è fuori dall'acqua, vicino al soffittto. Scende 3-4 metri, passa sotto una pozza e risale sulla destra. Appare chiaro che la prosecuzione del sifone è da cercare nella pozza.
Prepariamo l'immersione cercando di far attenzione a non camminare nei tre rivoli d'acqua che discendono lungo la galleria per perdersi nella pozza.
L'accesso alla pozza è un pendio d'argilla di una dozzina di metri, inclinato al 30%. Partenza con due bombole da 12 litri, muta stagna da surf ed i 10 watt del casco che si spengono non appena arrivo nell'acqua; non mi restano che i 20 watt a mano.
Sin dalla partenza è una corsa contro la nube di torbida. Per tutta la durata dell'immersione vedo appena a sufficienza la prosecuzione sotto il soffitto per orientarmi. La cavità si immerge rapidamente girando a sinistra, poi a destra.
Lungo la discesa incontro nuvole di torbida già presenti sospinte da una corrente. E' quantomeno bizzarro, considerato che sto scendendo in un a valle. Da dove vengono queste nuvole di torbida che non sono innescate da me? Forse dai piccoli ruscelli della partenza? Arrivo in sei minuti a meno 30, vicino al soffitto arrotondato di una sala di 4,5 metri di larghezza, il cui fondo è completamente torbido. Cerco di trovare una prosecuzione, ma invano. L'acqua è così torbida e la parete è così liscia, che non trovo dove legare il filo. Devo riarrotolarlo allo svolgisagola ed è solo a 55 metri che posso attaccare e tagliare la sagola. La risalita mi sembra molto verticale e sono all'uscita dopo 12 minuti di immersione soltanto. Impossibile fare una topografia a causa della torbidità dell'acqua e sembrano ben poche le possibilità di andare più lontano.

J.J.B.

Il sifone

Il primo sifone, malgrado fosse lungo solo un paio di metri, è stato per anni un notevole ostacolo all'esplorazione delle parti più orientali della grotta.
Nel '92 e '93 alcune spedizioni, con una breve immersione con respiratore, avevano trovato ambienti grandi e abbastanza ramificati. Ma la scarsa confidenza a la laboriosità delle tecniche speleosubaquee aveva inibito le esplorazioni.
Nella primavera del '98 un manipolo di volonterosi

Nuovi Orizzonti (foto A. Uggeri)

capeggiato dal dottor Sules e da Aldo prende d'assalto la volta deciso ad aprire una via aerea. Nell'agosto dello stesso anno, dopo tre metri di scavo, cade l'ultima lama e vengono appoggiate due barre di alluminio che permettono un passaggio scomodo ma asciutto.
La volta viene ulteriormente demolita nel febbraio 2000 in previsione del passaggio dello speleosub Patrick Deriaz diretto ad Occhio d'Oriente.

A.P.

Inseguendo Occhio d'Oriente

"Son le leggi d'abisso così rotte?
O è mutato in cielo novo consiglio,
che, dannati, venite alle mie grotte?"

Purgatorio I, 46-49

"Se solo ci fosse qualche centimetro d'aria in più fra il pelo dell'acqua e la volta si potrebbe passare senza doversi immergere" questa frase devono essersela ripetuta a lungo tutti quelli che si sono arrestati di fronte al Sifone di Nuovi Orizzonti, osservando la forte corrente d'aria che soffia da invisibili pertugi fra l'acqua e la roccia.
Probabilmente l'hanno pronunciata anche i primi esploratori dell'Oltresifone mentre indossavano muta e maschera, pensando ai numerosi buchetti, camini e

intasi al di là del sifone che avrebbero meritato un'ulteriore occhiata.
Fra maggio e dicembre '98 siamo passati dal desiderio all'iniziativa, con 15 uscite che hanno coinvolto, chi per una volta e chi sempre, 14 persone a smazzettare la volta del sifone, sdraiati in posizione tombale sulla sabbia bagnata, investiti dall'aria gelida.
Fin dall'inizio la grotta ha giocato con noi illudendoci continuamente di poterla conquistare, ma senza mai concedersi completamente.
Dopo i temporali di giugno ci ha respinti violentemente alzando il livello del sifone di una decina di metri e inondando d'acqua ogni cosa.
Già alla quarta uscita il sifone lascia occhieggiare maliziosamente l'altra riva, così che siamo indotti dall'euforia a continuare a lavorare ben oltre l'orario previsto, con l'unico risultato di trovare Mimmo alla nostra uscita, venuto a salvarci allarmato dal nostro ritardo.
Il 29 agosto, però, il dottor Sules e l'Aldo, veri motori dell'opera intrapresa, passano. L'incontenibile Oscar si lancia nell'acqua allestendo una via più asciutta per noi che seguiamo. Ma proprio quando, superato il sifone, la grotta sembra capitolare, la via per Occhio d'Oriente è sbarrata da un intaso di ghiaia.
Torniamo nuovamente con secchio, pala e carrucola e vinciamo l'intaso, ma la grotta ci blocca venti metri più a valle, con un nuovo intaso dove la discenderia di ghiaia incontra una nuova franetta. Non c'è posto dove spostare la ghiaia, quindi bisogna tornare con punte e leverini per aprire un varco fra i sassi.
Ormai Nuovi Orizzonti sembra cedere alle nostre intenzioni.

A.V.

Corno Destro

Corno Destro deve la sua conoscenza alla cocciutaggine del dottor Sules. Una volta riaperta definitivamente la via dell'Oriente (settembre '98) adocchia un mega intaso di fango e ghiaia e trascina il malcapitato compagno in uno scavo ciclopico. Il dottore scivola tra il fango e la volta e percorre un centinaio di metri di meandro, largo 1-2 metri e alto 6-7, in direzione nord, fermandosi davanti ad un nuovo intaso mentre Antonio è bloccato dalle sue dimensioni fisiche.

A.P.

Il nuovo ostacolo ha molta meno voglia di farsi attraversare e necessita di diverse uscite di scavo per essere ricondotto alla ragione. Questa volta sono Massimo ed il Corvo a sbucare dal pavimento in una sala dopo 13 metri di scavo nell'intaso (agosto '99).
Nell'ambiente ricco di fango il Corvo sembra trovarsi a suo pieno agio risalendo come un forsennato: avanza verso ovest, dove, dopo 3 salti, la via è sbarrata da una frana enorme e la carenza di corde ha lasciato incompiuta la quarta risalita in direzione nord nord-est, nella sala invece, dopo 25 metri di risalita, raggiunge un ambiente di grosse dimensioni che si riduce subito in due condottine, strette e fangose, lunghe quanto basta a far dannare chi ci si è infilato per niente.
Una risalita attende i futuri esploratori.

A.V.

La creazione

Sbadiglio, sprofondo la faccia nella ghiaia, ormai sto diventando parte di essa, decido di dare lo stop definitivo.
"Sono passato!". Le parole di Oscar mi strappano dal sonno riportandomi alla realtà dello scavo. "Passato dove?". Striscio avanti, "Com'è?" "Grande, si sta in piedi" vedo il suo casco per terra, i suoi stivali "Come cazzo ha fatto a passare in così poco spazio?" allungo il braccio sinistro per grattare ancora un po' di ghiaia, do due manate svogliate, ma non ho assolutamente voglia di strisciare per cinque metri all'indietro strin-

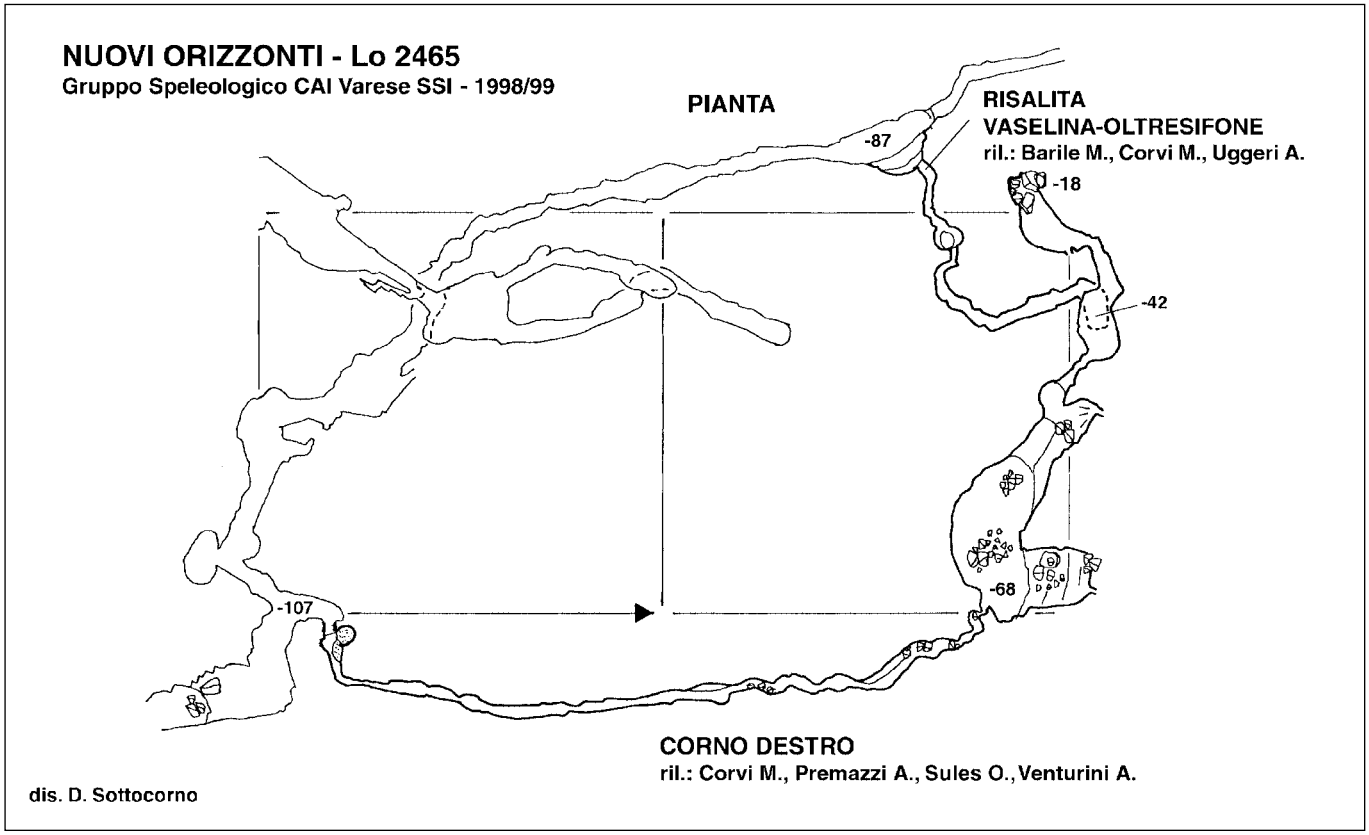
Il Sifone dalla parte dell'Oltresifone (foto A. Premazzi)

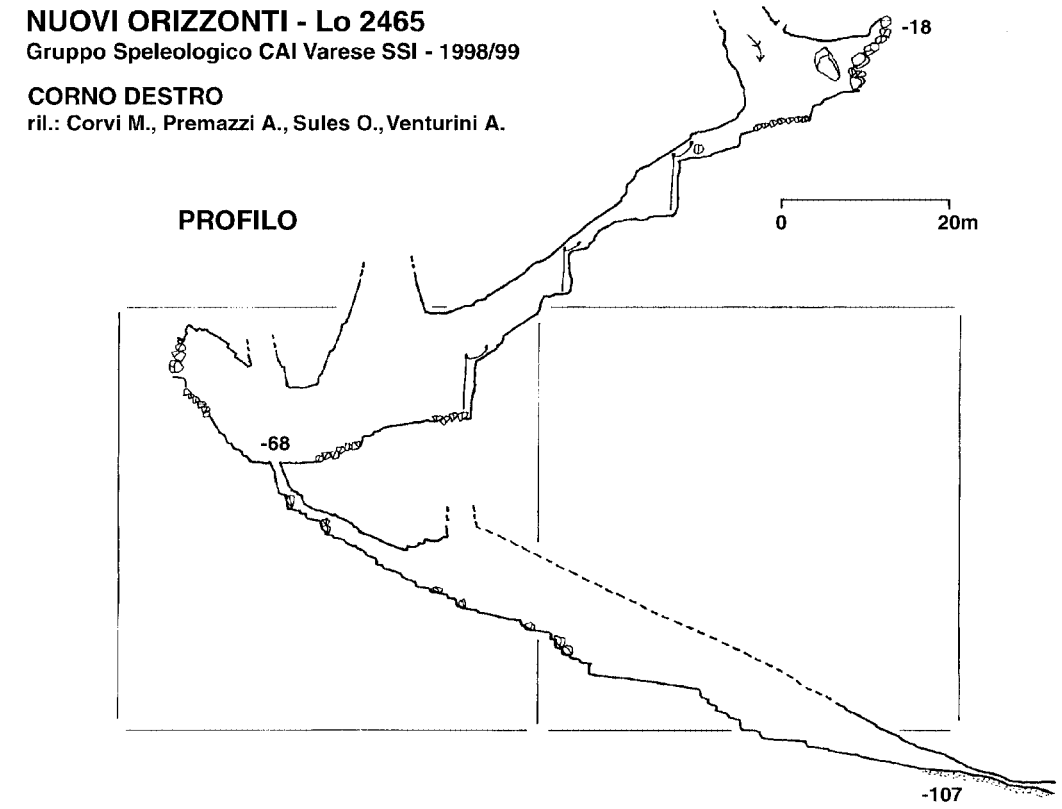
gendo questa merda tra le braccia. “Arrivo“ mi tolgo il casco, lo spingo avanti con la destra, passo con la testa, mi incastro di torace, una volta, due volte, ma vaffanculo dovrei scavare per un’altra mezz’ora per passare in quei due fottutissimi metri “Non riesco a passare, tu vai pure, io rimango qui ad aspettarti“. “Sabato prossimo torno qui e do un’altra scavata per passare comodo“.
Gratto il fango dalla tuta, passano i minuti, “Magari fuori piove, speriamo che il sifone non si sia alzato, non ho voglia di fare un bagno gelato“. Torna Oscar, 50 metri e poi frana da vedere. Sono le quattro del mattino.
Usciamo lentamente, fuori è bagnato ed è ancora buio ma sta per spuntare l’alba. Scendiamo con i caschi accesi. Mi cambio, alzo la testa e al chiaro del primo sole vedo il cielo coperto da grosse nuvole grigie; mentre le guardo non so ancora che portano l’acqua necessaria per mandare in piena il sifone ed impedirmi di tornare al nuovo ramo per un tempo che mi sembrerà eterno.

A.P.

Il ritorno

Il coefficiente di immagazzinamento del calcare è circa 5%. Cioè circa 5 percento del volume di una roccia calcarea può essere occupato da acqua (per lo più in microfratture).
Il coefficiente di immagazzinamento dell'argilla arriva al 50%.
Il significato di questi dati si impone oltre gli asettici valori numerici mentre cerco di riaprire la via in questa ghiaia argillosa che ha intasato la condottina d'accesso al Corno Destro. Dietro di me la ghiaia è diventata un fluido fangoso che ormai occupa quel poco di vuoto che c'era.
Se non sapessimo che al di là ci sono centinaia di metri di gallerie, risalita incompiute e che una volta aperto si instaurerà una corrente d'aria violenta, mai scaveremmo in un posto simile: acquetta, fango e niente aria!
Abbiamo già scavato più di sei metri, e ancora l'intaso non dà segni di spiraglio. E’ tutto completamente bloccato.
Mi aspetto che fino agli ultimi due decimetri non si intravederà niente.
Quando esco sono completamente fradicio. Mentre mangio qualcosa e mi infreddolisco aspettando Alessio, ripenso a quanta intensità debba aver avuto il flusso d'acqua per smuovere il riempimento 80 metri a monte e trasportalo giù fin qui a costipare completamente questa condottina.
Cerco anche di farmi un'idea di quanto avremo ancora da scavare.
Il ghiaetto, una volta fluidificato, scorre facilmente, trascinato dalla gravità, sospinto dal fluido che sopravanza, e frenato dalla viscosità e dagli attriti con le pareti.
Nel momento in cui la marea semifluida raggiunge la strozzatura della condottina sub-orizzontale gli effetti frenanti diventano rilevanti e rallentano la marea fino a fermarla.
La marogna si accumula all'ingresso.
Un poco demoralizzato da queste elucubrazioni, lascio volare la fantasia, cercando di immaginare come sarà





cambiata la galleria e soprattutto il "secondo intaso": forse svanito ed al suo posto un grande vuoto con una corda penzolante a cinque metri dal suolo.
Epilogo.
La corda non penzola nel vuoto. Arriva ad appoggiassi sul bordo di una "dolina" larga circa quattro metri e profonda un metro e mezzo.
Per fortuna la corda era due metri più lunga del tiro. Messa bene ora sfiora appena il suolo. Sono tornato dopo tre settimane con dr. Sules.
Per la condottina mancava poco ad uscire, un metro o meno. In tutto abbiamo scavato circa quattro o cinque metri cubi.
L'intaso a monte è completamente dilavato nella parte bassa. Restano solo ciottoli di circa 4-5 cm di lato (la velocità dell'acqua doveva essere di circa 1-2 m/sec).
Nella strettoia sopra il massone, alcuni sassi incastrati hanno fermato il defluire del ghiaietto che ha nuovamente intasato il passaggio. Forse questa è stata una fortuna perché ha limitato la quantità di intaso nella condottina a valle.
Rimossi questi sassi scaviamo nuovamente per circa due metri, e ben presto il Corno Destro è riaperto. Passiamo.
E' incredibile vedere com'è cambiato l'ambiente. Difficile descriverlo a chi non ha avuto occasione di vederlo prima: dove c'era un fondo piatto ora c'è una (piccola) voragine. Circa dieci metri cubi di deposito sono stati smossi dalle piene.

M.C.

Primo ramo dell'Oltresifone

Il ramo è percorso da una notevole corrente d'aria ma nonostante questo e tre risalite effettuate in altrettanti camini (Marco e Nicola nel settembre '98, Massimo ed Alessio nel gennaio '99, Alessio ed Antonio nel febbraio 2000) non si è riusciti ad aggiungere neppure un metro di rilievo a ciò che era già noto.
Marco risale lungo una frattura tra fango e roccia che si taglia con un grissino, infilandosi in un buco che trova ad una decina di metri da terra.
L'ambientino raggiunto presenta chiari segni di abitazione da parte dei pipistrelli e tra i setti di roccia marcia sembra intravedersi una prosecuzione. Tornano Oscar ed Antonio quattro mesi dopo per scoprire che la roccia è veramente marcia e che per ogni setto rotto se ne trovano due nuovi.
Lo stesso giorno Massimo risale in opposizione un bel camino circolare; una volta in cima però, trova solo un intaso di fango.
Alessio torna un anno dopo a risalire l'arrivo di fronte e raggiunge la base di una frana enorme; dalla parte opposta sembra esserci un arrivo che punta verso nord. L'armo è tra i più difficoltosi della storia della speleologia (due ore per uno spit malmesso). Due settimane dopo tocca ad Antonio impugnare il trapano; basta un fix per traversare, ma l'arrivo prosegue solo per tre metri dopo i quali è completamente occluso da un riempimento.

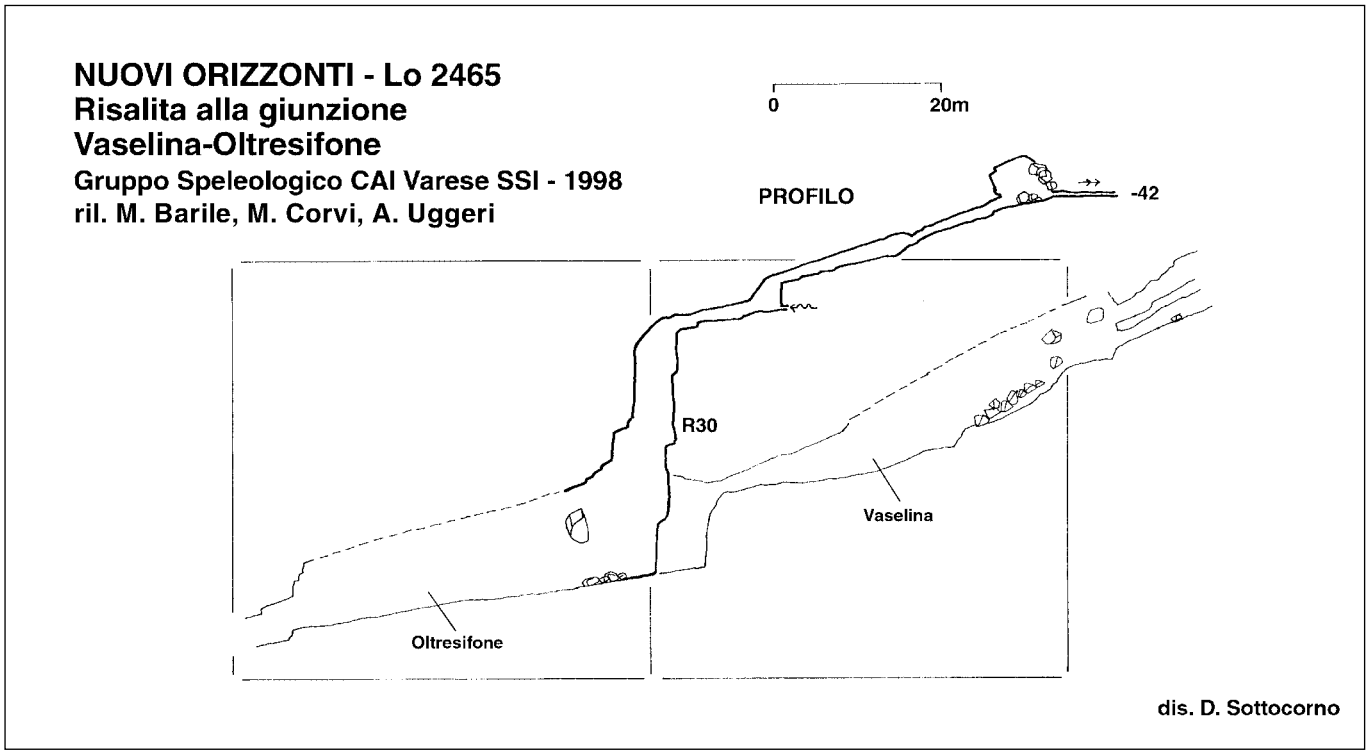
A.V.

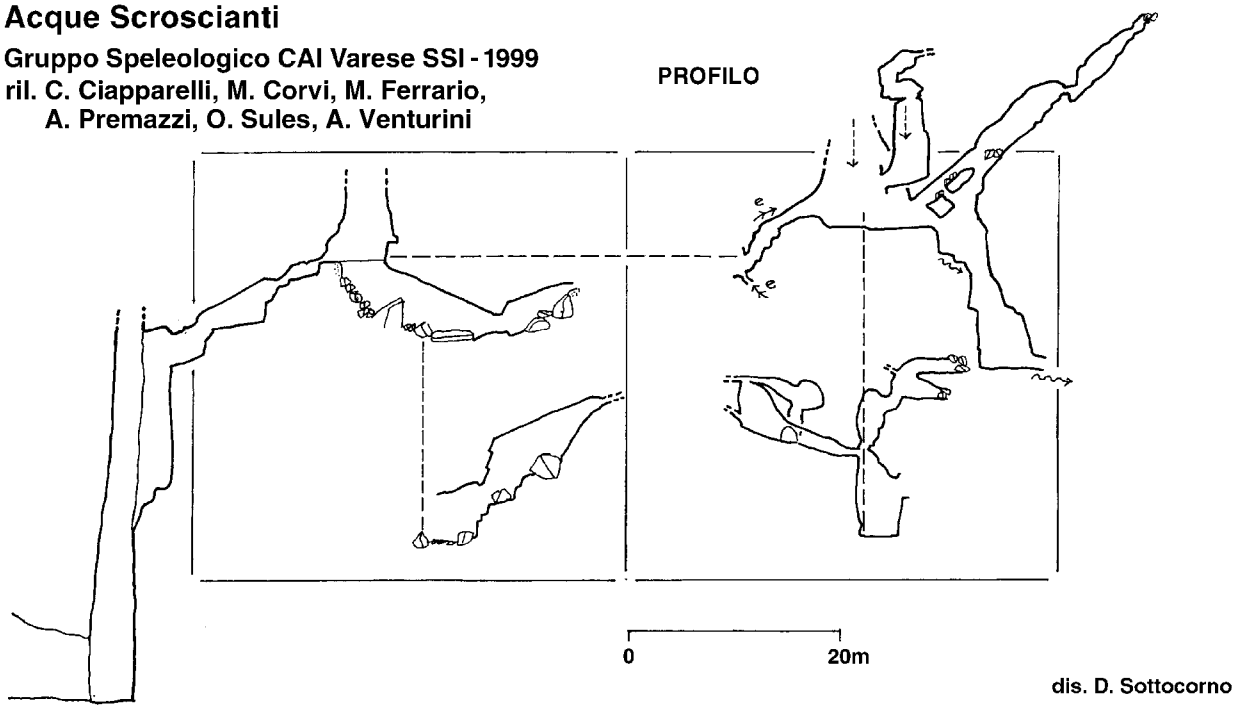
Il Sifone
dalla parte di Polvere Lunare
(foto A. Premazzi)

Il meandrone
Dove il meandro dell'Oltresifone si unisce alla Vaselina è stata effettuata una risalita (Barile nel dicembre '98) che ha dato esiti finora poco esaltanti: una quarantina di metri di meandro che terminano in una saletta dove l'unica prosecuzione è una condottina, da cui viene una bella corrente d'aria, in cui si riesce ad entrare per una decina di metri ma non si intravedono allargamenti.

A.P.

La risalita
Torniamo sotto la risalita dopo aver rilevato per scarburare. Chiediamo notizie, il Fogna appeso ad una ventina di metri risponde poco soddisfatto. Prendiamo il carburo, piovono sassi, dobbiamo spostarci più indietro. Cerchiamo un posto comodo, Marco usa il trapano. Viene il mio turno per scarburare, Maria Rosa urla "Tu dove sei?" (che domande del cazzo fa questa ragazza), silenzio, "Tu dove sei?" "Oscar...Oscar..." si risente il Fogna "Oh!" "Condotta" (è arrivato in cima). Marco parte in esplorazione, attesa carica di speranze, torna un po' deluso "15 metri e una nuova risalita, volete salire lo stesso?". Raggiungiamo tutti il piano di sopra. Arrivo per ultimo, Marco litiga col marcio per piantare uno spit, Alessio e Oscar sguazzano disperati in una pozza mentre tre metri sopra di noi occhieggia un bel buco nero (che fango di merda).





Sopraggiunge il Fogna, fuma una sigaretta poco convinto, controlla l'ora, pensa di raggiungere il Circolino; Oscar cocciutissimo propone di risalire piantando spit. Incertezza sul da farsi. Marco si alza, accarezza la roccia, cammina sulle spalle mie e di Oscar e arriva sopra. Nuova attesa. "Continua, mi sono fermato ad un masso che si passa sia sopra che sotto". Arma, ci butta la corda e siamo di nuovo tutti insieme. Ripartiamo in esplorazione. Superiamo il masso, dopo pochi metri nuovo stop: saletta, condottina minuscola, aria indefinibile. Tento di aizzare Dottor Sules ad agire da agente intrusore ma lo vedo poco convinto di avere la meglio sulla limitatezza dell'ambiente, comunque si infila cominciando a lavorare. Scaviamo facendo venir tardi senza raggiungere risultati apprezzabili ma assicurandoci un ritorno da sonnambuli.

A.P.

Acque Scroscianti

Nel febbraio '99 Aldo decide di riprendere una risalita iniziata da Urban cinque anni prima in corrispondenza del bivio per il sifone ovest.
Si fa accompagnare dalle nuove forze presenti nel gruppo che, quel giorno, lo vedono raggiungere un terrazzo a 25 metri di altezza e che la settimana successiva tornano a terminare gli ultimi 15 metri di risalita generando non poche apprensioni e qualche telefonata notturna!
Due settimane dopo, forzando una strettoia e lo scetticismo dei più si esplora la Sala di Acque Scroscianti, ingombra di materiale morenico e separata dai rami in risalita dell'Apocalisse da pochi metri di intaso.

L'esplorazione prosegue con la scoperta di un ambiente sopra la sala. Qui, purtroppo, le numerose possibili prosecuzioni terminano miseramente: a ovest la via è bloccata da una frana, un pozzo che si ingoia tutta l'acqua chiude su una impercorribile frattura est-ovest (la stessa della via per il sifone ovest) e le numerose risalite portano solo a nuove frane e a condottine intasate. Nei pochi angoli liberi dal fango spuntano esempi di concrezionamento unici in Campo dei Fiori (come l'aragonite) e al centro della sala un camino mai risalito lascia cadere qualche goccia d'acqua.

A.P.

Verso Acque Scroscianti

Ci sono quasi, mi alzo per guardare, "CONDOTTA", faccio in tempo solo a pensarlo che mi parte il piede di appoggio e mi ritrovo mezzo metro sotto di peso sulla longe. Alessio mi chiede come va, Massimo mi consiglia alla mia destra, mi giro, guardo, trovo un posto buono. Pianto il fix, mi alzo e ci vado su di peso penzolando nel vuoto. Ora sono proprio sotto: punto la braccia e mi ritrovo bloccato dalla corda di sicura che non vuole saperne di scorrere in tutti quei moschettoni. Chiamo dio e la madonna in mio soccorso e finalmente, tirando come un ossesso, recupero quei venti centimetri di corda bastanti per scavalcarla e sedermi sul solido.
Da sotto mi chiedono come penso di recuperare la corda. Non lo so, ma decido di guardarmi prima intorno: cammino per tre metri, mi ritrovo sotto un saltino di un paio di metri, tento di farlo in libera e, manco a dirlo, mi cedono gli appigli. Comunque ho fatto in

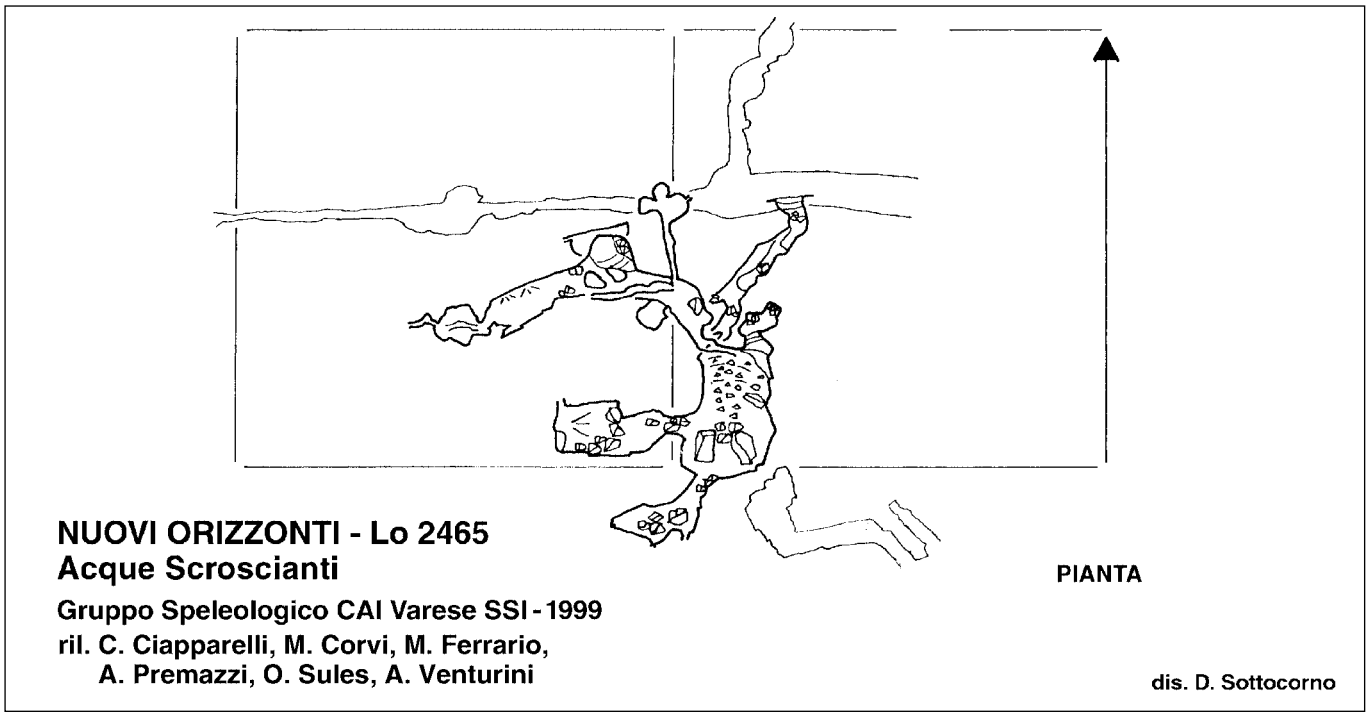
Il passaggio del Ghiaino nell'Oltresifone (foto M. Muzul)

tempo a vedere la continuazione. Torno per armare piantando fix ovunque, ma la corda non ne vuol sapere di scorrere. Estraggo dal cilindro un armo tra i più brutti mai visti e Alessio sale disarmando i moschettoni della risalita. Mentre lo aspetto faccio acqua in una pozza ed improvvisamente mi rendo conto di essere il primo a sguazzare con le sue luride mani nella vaschetta di concrezione. Una luce mi raggiunge.
Buttiamo Alessio di là del saltino, Massimo lo segue, io aspetto indeciso. Mi urlano che è grande, riparto anch'io all'assalto del cielo di pietra e li raggiungo dopo una quindicina di metri in una saletta dove la prosecuzione è bloccata da frana. Non abbiamo voglia di scavare, siamo senza materiale da rilievo, ormai è mezzanotte, ma stasera siamo arrivati in cima!.

A.P.

Acque Scroscianti

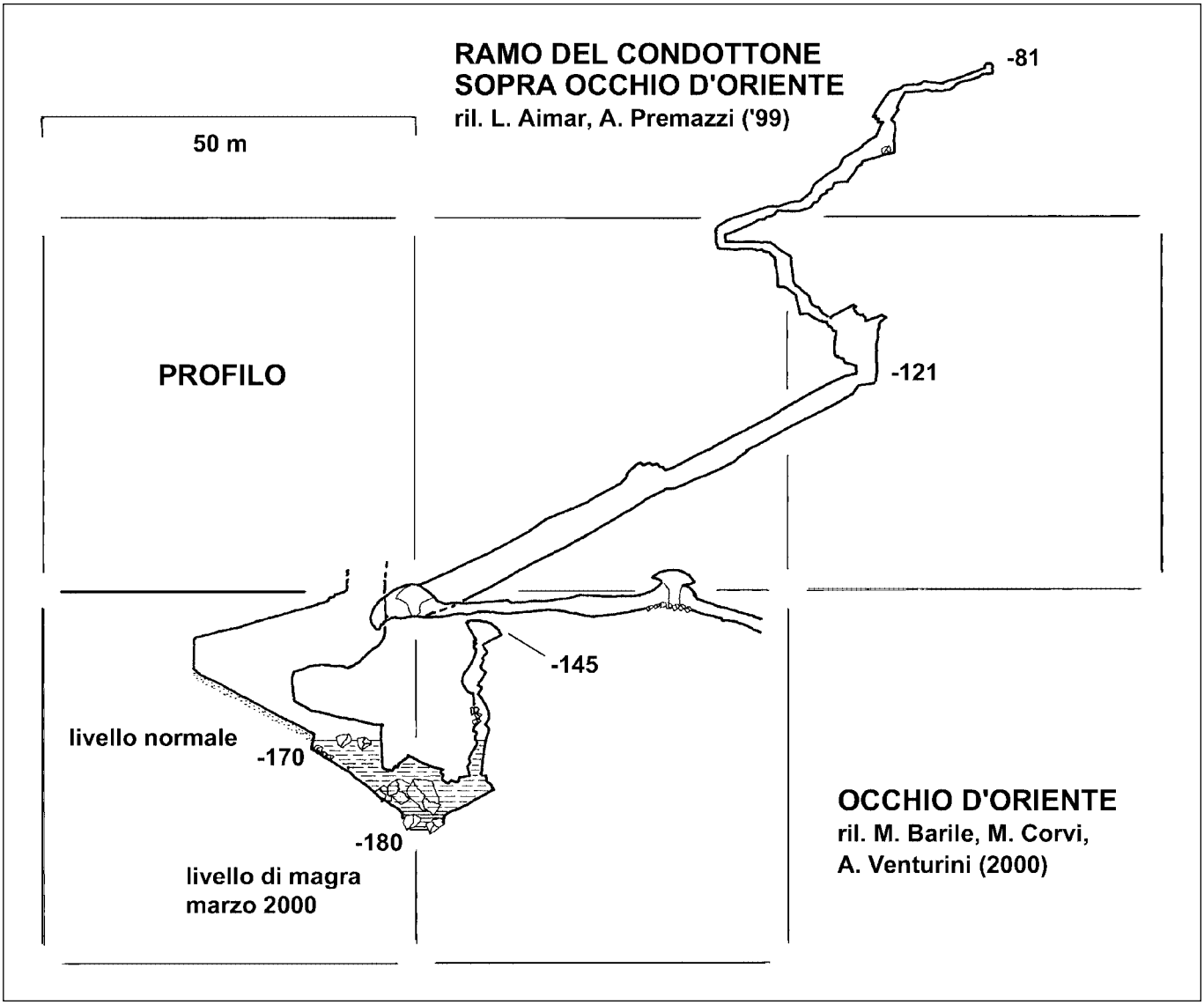
Anche oggi dobbiamo accontentarci di questa ventina metri conquistata due settimane fa dopo quindici metri di risalita. Guardo Alessio mentre prende posizione per disostruire. Smazza con foga mentre io gioco con i sassi. "Si sente rumore d'acqua!" (chissà cos'ha bevuto ieri sera) "E' forte ci deve essere un casino d'acqua" (glielo dico sempre di non fumare roba pesante) "Prova a sentire tu" (sarà una goccia che rimbomba in un ambiente chiuso). Mi punto sulle pareti infilo la testa nella strettoia e cazzo lo scroscio d'acqua c'è davvero ed è anche forte. Improvvisamente mi ritrovo aizzatissimo a spostar sassi dalla strettoia. Chiedo il cambio e quando viene nuovamente il mio turno il buco è già quasi transitabile.



L'elettrico illumina una parete lontana, l'ambiente è grande, forse una forra con scorrimento d'acqua. Scavo e tiro i sassi di là costatando dal rumore che deve esserci una discenderia. Alessio è pronto per tentare di passare, gli cedo il posto, due contorsioni ed è di là. "E' grande, solo con la mia luce non vedo nulla". Mi sono già tolto l'imbrago e passo anch'io ritrovandomi su un terrazzo di detrito a guardare il buio. Sembra una sala ma non riusciamo a vederne il pavimento. Lanciamo sassi per sondare la profondità, non riusciamo a credere di essere finiti in un ambiente così grosso. Sbatto gli occhi per abituarli al buio ed intravedo il fondo alcuni metri sotto di noi. Scendiamo nel detrito ormai dispersi in uno spazio tempo personalissimo e giriamo la sala rincorsi dal rumore dell'acqua che arriva da nord e da ovest per perdersi in un sifone a est. Non troviamo prosecuzioni chiare e decidiamo di uscire. Mentre percorriamo il meandro d'ingresso le nostre orecchie sono ancora piene del rumore dell'acqua che rimbomba nella sala, la sala delle Acque Scroscianti.

A.P.

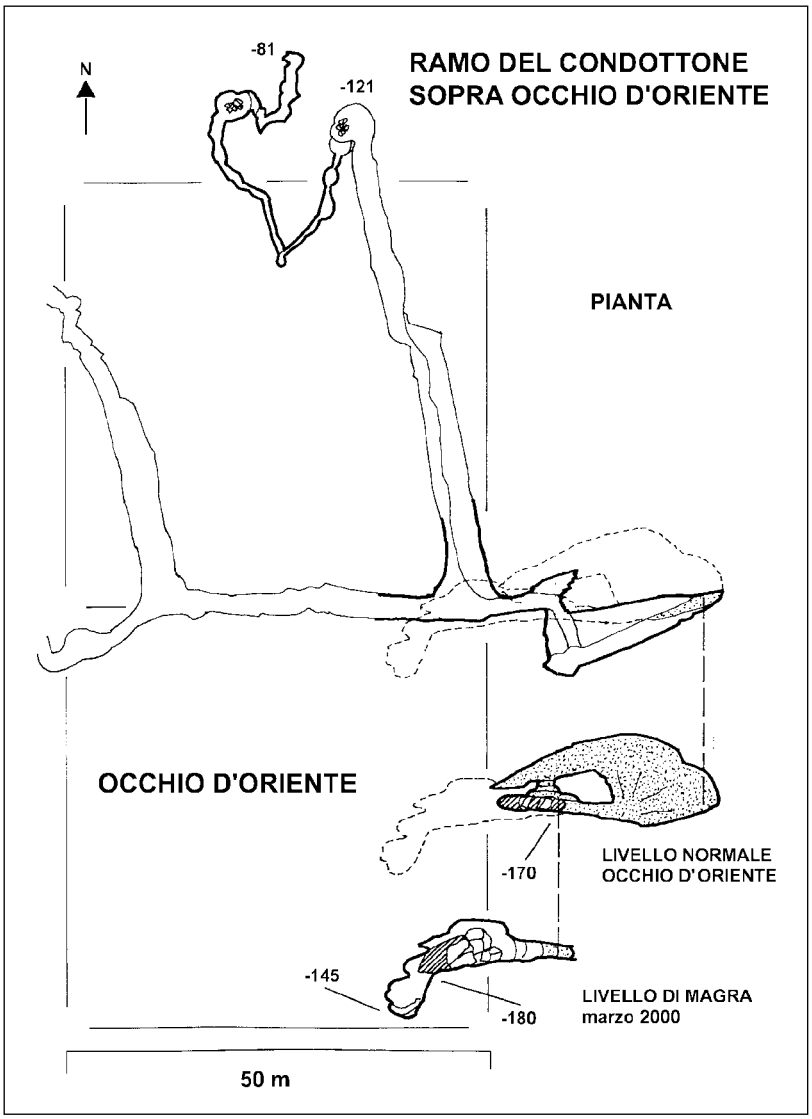
Polvere Lunare (foto A. Buzio)



Ramo nord prima di Occhio d'Oriente

Le dimensioni della condotta in risalita sopra Occhio d'Oriente avevano già attirato le attenzioni dei primi esploratori, spingendo Diego a risalire nella saletta terminale ed infilarsi in un angusto meandrino. Dopo due saltini la prosecuzione era bloccata da una strettoia in roccia con il pavimento di detrito compattato dal fango.
Il primo tentativo di allargamento, nel settembre '98, lascia delusi ed infangati Oscar ed Antonio che cercano gloria altrove aprendo Corno Destro.
La strettoia però non può certo bloccare per lungo tempo la brama esplorativa del Dottor Sules che torna insieme al Corvo e a Mimmo nel Luglio '99.
I tre forzano la strettoia scavando il pavimento e creando un'allegra pozza di fango liquido, di là esplorano un meandrino a misura d'uomo; quando l'ambiente sembra farsi più comodo si trovano alla base di un camino di pochi metri che il Corvo decide di affrontare in libera.
Una volta raggiunta la sommità i tre proseguono per qualche metro nello stretto fino a raggiungere un ultimo allargamento dove l'aria (mai fortissima) e l'acqua (sempre presente in discreta quantità) provengono da un pertugio assolutamente impercorribile.

A.P.



Occhio d'Oriente

Il limite più orientale di Nuovi Orizzonti è costituito dal sifone di Occhio d'Oriente, che si è cercato più volte di superare senza riuscirci.
Il primo tentativo è per via aerea: dapprima un traverso per guardare da sotto una frattura impercorribile, quindi una risalita per raggiungere una finestra, a pochi metri dal suolo ma che la roccia incredibilmente marcia rende enormemente distante, tanto da averla lasciata incompiuta.
Il secondo tentativo prevede la presenza di Patrick Deriatz, speleosub elvetico, per tentare di sondare lo specchio d'acqua.
La spedizione (febbraio 2000) trova Occhio d'Oriente in condizioni di secca eccezionali. L'acqua si trova dieci metri più in basso dentro ad una frana, che impedisce a Patrick di immergersi.
La secca, sembra però aprire nuove prospettive: nella parte momentaneamente libera dalle acque Alessio, Corvo ed il Fogna portano a termine una risalita molto promettente, per verificare che prometteva tanto ma non concede nulla.

A.V

Spingo il mio corpo là,
fin quando troverò,
finché coraggio avrò,
sento a volte che non va,
tornare indietro no,
fermarmi non si può.

[Persiana Jones "Continuerò"]

Dedicato a tutti quelli che si sono spinti alla ricerca di Nuovi Orizzonti.

DATI CATASTALI

Nuovi orizzonti - Lo 2465
Comune: Luvinate
Località: Valle della Stretta
Quota: 610 m s.l.m.
Coord. CTR: 5.077.740N - 1.482.210E
Dislivello: 239 m (-228; + 11)
Sviluppo Spaziale: 7.080 m

Idrologia carsica del Campo dei Fiori (VA)

Introduzione

Le conoscenze sull'idrogeologia dei sistemi carsici in Lombardia sono piuttosto lacunose, soprattutto per la mancanza di una "scuola" locale. Gli speleologi "classici" di conseguenza si arrangiano come possono, spesso con idee quantomeno originali, con difficoltà interpretative anche perchè gli esempi più famosi in Italia, studiati più o meno approfonditamente (Alpi Marittime, Carso, Apuane, Monte Cucco) sono in genere dissimili dai carsi nostrani, che hanno caratteristiche peculiari. Solo di recente si sono sviluppate indagini idrogeologiche complete, che riguardano però settori molto limitati (Pian del Tivano, Grigna, Adamello) delle Prealpi Lombarde.

Le caratteristiche peculiari della maggior parte dei carsi lombardi sono queste:

1) in genere la serie stratigrafica è idrogeologicamente compartimentata, ovvero vi sono frequenti alternanze di unità permeabili per carsificazione (i calcari), per fratturazione con carsismo subordinato (le dolomie) e del tutto impermeabili (calcari marnosi, marne ed argille);
2) in genere le idrostrutture sono "immergenti", ovvero il limite di permeabilità non è sottoposto (Figura 1A), come nei libri di speleologia, ma piuttosto sovraimposto (Figura 1B); questo determina la formazione di grosse riserve idriche, che però significano per gli speleologi vasti settori allagati e quindi difficilmente o per niente esplorabili;
3) Le parti più basse delle montagne (dove in genere sono ubicate le sorgenti) sono state ricoperte dai ghiacciai durante parte del Pliocene e del Pleistocene; conseguentemente, le sorgenti carsiche sono frequentemente ricoperte da spessori variabili di depositi continentali ("sorgenti carsiche sepolte") che condizionano fortemente il funzionamento del sistema idrogeologico.

In particolare, si individuano tre tipi di emergenze sepolte:

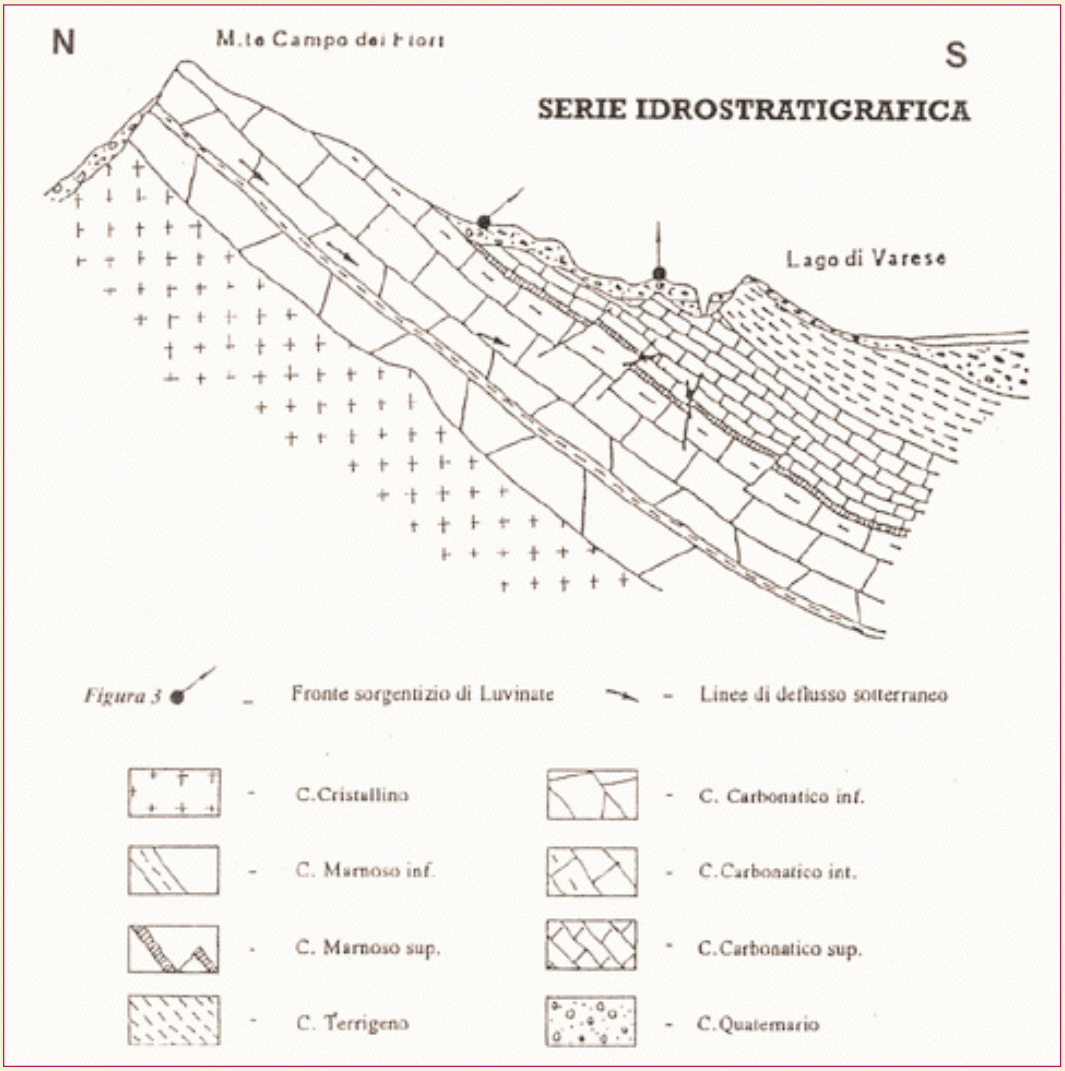
a) Sorgente per soglia sovraimposta. I depositi di copertura sono del tutto impermeabili e di conseguenza sigillano l'acquifero carsico. L'acqua del sistema fuoriesce dalla prima sorgente (in senso altimetrico) sopra i depositi di copertura (Figura 2A).
b) Travaso. I depositi di copertura sono altamente permeabili; il sistema carsico alimenta per travaso l'acquifero poroso (Figura 2B).
c) Sorgente carsica sepolta. I depositi di copertura sono poco permeabili: in questo caso, sopra le sorgenti sepolte si imposta un flusso idrico verticale che attraversa i depositi di copertura, dando luogo ad un'emergenze o, più frequentemente, ad un gruppo sorgivo (Figura 2C).

Nel caso del M. Campo dei Fiori (VA) tutte queste caratteristiche, che rendono complesso il sistema, sono contemporaneamente presenti. Una serie di fortunate coincidenze di fattori favorevoli ha consentito l'effettuazione di una serie di studi dettagliati che hanno chiarito molto della strutturazione e del funzionamento del sistema. I risultati ottenuti vengono qui descritti succintamente, anche per fornire lo spunto per studi analoghi: per chi fosse interessato al dettaglio, consiglio di riferirsi alla ormai nutrita bibliografia.

Lo studio ha seguito le seguenti fasi:

1) Identificazione della struttura idrogeologica, in relazione anche con le esplorazioni speleologiche, particolarmente significative nell'ultimo decennio;
2) Posizionamento delle principali sorgenti e loro caratterizzazione idrochimica;

L'ingresso della grotta Schiaparelli, Campo dei Fiori, VA - Foto R. Sainaghi - G. Ronaghi.



3) Esecuzione di test con traccianti (Bus del Remeron, Grotta Marelli, Rio Valli di Luvinate) ed elaborazione del bilancio idrogeologico per verificare e dettagliare la struttura individuata;
4) Monitoraggio idrochimico pluriennale delle acque di precipitazione, di infiltrazione (laboratorio sotterraneo della Grotta Marelli) di trasferimento (campionamenti saltuari nelle cavità) e sorgive; questa fase di indagine è stata effettuata principalmente dall'A.V.E.S. nell'ambito del progetto S.P.A. (Studio Piogge Acide);
5) Indagini geologiche di dettaglio (sondaggi, campagne geofisiche ed idrochimiche) in prossimità delle sorgenti, commissionate dall'ASPEM (azienda acquedottistica di Varese).

Allo studio effettuato hanno collaborato, a vario titolo, istituti di ricerca (Dipartimento di scienze delle Terra dell'Università di Milano, Dipartimento di Georisorse e Territorio del Politecnico di Torino, Centro Geofisico Prealpino), gruppi speleologici (A.V.E.S. e G.S.CAI Varese), enti pubblici (Assessorato all'Ambiente della Regione Lombardia, P.M.I.P. di Varese, U.O. Chimica), enti acquedottistici (A.spe.M. di Varese, Acquedotto di Barasso) e studi professionali (Studio Ghezzi, Idrogea).

Alessandro UGGERI
Gruppo Speleologico CAI Varese

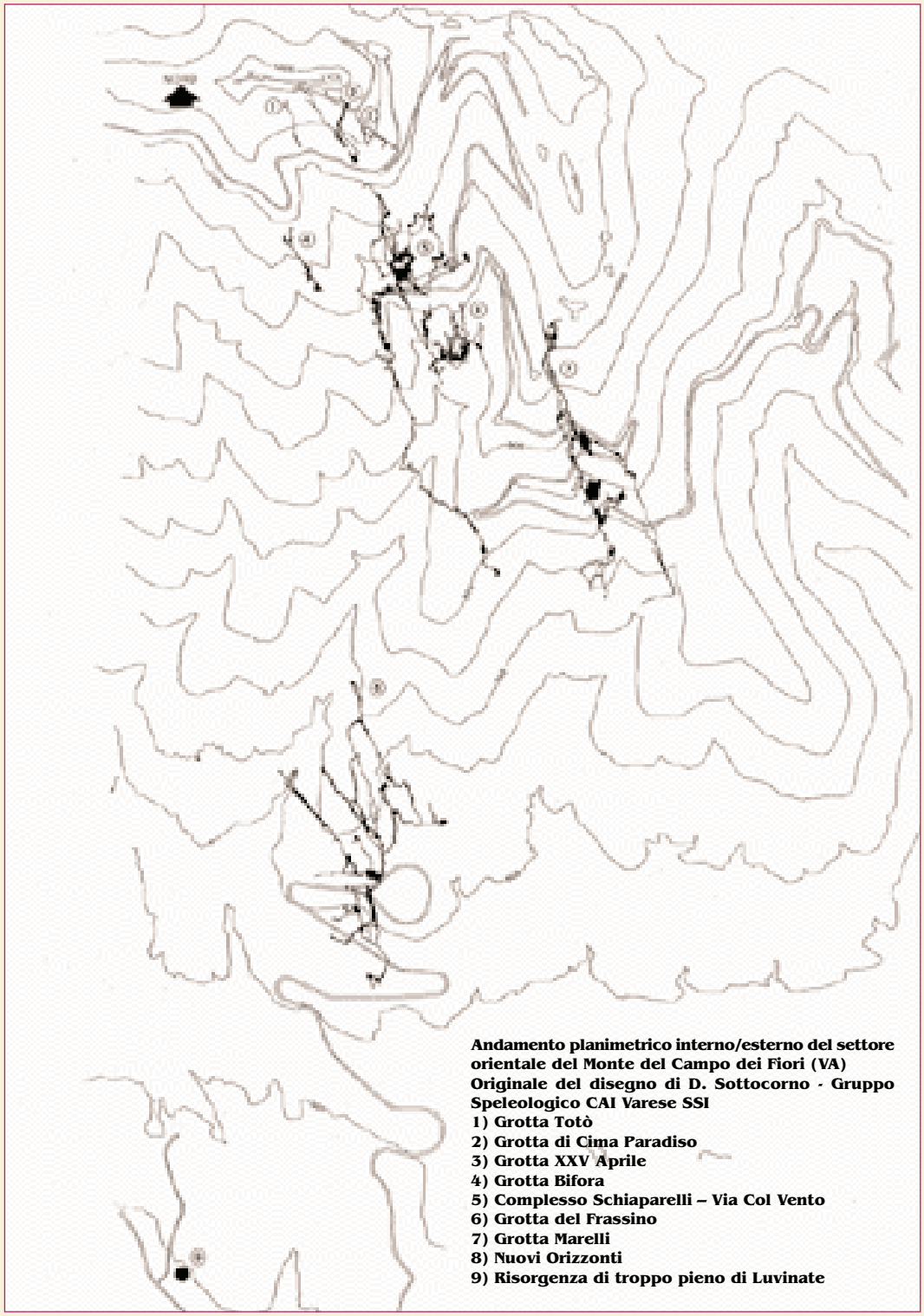
Caratteri idrogeologici del M. Campo dei Fiori

Il M. Campo dei Fiori è un massiccio carbonatico pralpino di media quota (massima elevazione: 1226 m), situato a NW di Varese (Lombardia). L'area di assorbimento dell'idrostruttura principale misura 10 Km2 con altitudine media pari a 800 m; le precipitazioni medie annue variano tra 1300 e 1600 mm in funzione della quota.

La serie idrostratigrafica è costituita da un'alternanza di complessi carbonatici ad elevata permeabilità secondaria e di complessi marnosi poco permeabili (Figura 3); viene qui di seguito sinteticamente descritta a partire dal basso stratigrafico:

1) Complesso Cristallino. E' costituito dal basamento metamorfico (Serie dei Laghi), dalle vulcaniti Permianee da arenarie e conglomerati della serie Verrucano-Servino; è debolmente permeabile per fratturazione.
2) Complesso carbonatico inferiore. Ne fanno parte le dolomie, dolomie marnose e dolomie calcaree del Trias inferiore (Dolomia del San Salvatore, corrispondente "sfigato" del carsificabilizzo calcare di Esino). E' permeabile per fratturazione e parzialmente per carsismo; alimenta principalmente il fronte sorgentizio dell'Olona, presso l'abitato della Rasa. In esso non sono note cavità significative; solo in un massiccio contiguo (M.Chiusarella) è presente una grotta ("dell'Alabastro") di un certo interesse.
3) Complesso marnoso inferiore. E' costituito da marne, marne dolomitiche ed argille del Carnico (Calcare di Cunardo, Marne del Pizzella). Il complesso esercita la funzione di impermeabile e separa idraulicamente il Complesso carbonatico inferiore da quello intermedio, dando luogo a numerose piccole sorgenti di contatto sul versante settentrionale del massiccio.
4) Complesso carbonatico intermedio. Rappresenta la principale unità acquifera della serie ed ospita larga parte della rete carsica. E' costituito dalle dolomie del Trias superiore (Dolomia Principale, Dolomia del Campo dei Fiori, Dolomia a Conchodon) e dai calcari del Lias inferiore (Calcare di Moltrasio). Il Complesso è estremamente permeabile per fratturazione e per carsismo: ospita infatti la quasi totalità della rete carsica nota nel Campo dei Fiori.
5) Complesso marnoso superiore. Comprende le marne calcaree del Domaro e le marne, argille e selci del Giurassico superiore (Gruppo del Selcifero). La permeabilità è molto bassa, tale da separare idraulicamente i complessi carbonatici intermedio e superiore, ad eccezione delle zone di faglia.
6) Complesso carbonatico superiore. E' costituito dai calcari selciferi, talvolta marnosi, della Maiolica (Cretacico inferiore). E' permeabile per carsismo e fratturazione. Poichè affiora al di sotto della quota massima raggiunta dai ghiacciai, è in genere coperto da spesse coltri di depositi glaciali: Le cavità carsiche note sono poco numerose e, in genere, molto riempite da depositi.
7) Complesso terrigeno. Ne fanno parte le unità terrigene del Cretacico superiore e seguenti (Scaglia, Flysch del Varesotto). La permeabilità è estremamente bassa. Il complesso esercita il ruolo di impermeabile: sbarra l'idrostruttura carsica del Campo dei Fiori, condizionando la posizione delle principali sorgenti (Sorgenti di Luvinate, di Valle Luna, Fontanone di Barasso)

Freatico fossile nel settore di collegamento tra le grotte Schiaparelli e Via col Vento - Foto archivio Federazione Speleologica Varesina.



Andamento planimetrico interno/esterno del settore orientale del Monte del Campo dei Fiori (VA)
Originale del disegno di D. Sottocorno - Gruppo Speleologico CAI Varese SSI
1) Grotta Totò
2) Grotta di Cima Paradiso
3) Grotta XXV Aprile
4) Grotta Bifora
5) Complesso Schiaparelli – Via Col Vento
6) Grotta del Frassino
7) Grotta Marelli
8) Nuovi Orizzonti
9) Risorgenza di troppo pieno di Luvinate

La serie immerge costantemente verso Sud con inclinazioni variabili tra 25° e 45 °. Essa è ricoperta da depositi Plio - quaternari con caratteri di permeabilità variabili, raggruppabili in tre unità:

8) Complesso della Fornace. È costituito in prevalenza da limi sabbiosi e sabbie limose; ricopre le sorgenti principali ed essendo semipermeabile, lascia risalire, con difficoltà, le acque carsiche.
9) Complesso dei conglomerati. Ricopre il complesso precedente; possiede elevata permeabilità primaria e secondaria, che lo rende sede di risorse idriche sotterranee di importanza locale.
10) Complesso glaciale. È formato da depositi glaciali e fluvioglaciali, generalmente a bassa o bassissima permeabilità. Ricopre ed impermeabilizza l'idrostruttura fino a quote variabili tra 600 e 800 m.

Una serie idrostratigrafica così articolata determina la presenza di numerosi sistemi indipendenti che alimentano una trentina di sorgenti, situate ai bordi del massiccio. Ciascuna di esse è stata campionata e caratterizzata chimicamente, definendo 7 gruppi principali:

1) Sorgenti alimentate dal Complesso cristallino
2) Sorgenti alimentate da acquiferi dolomitici (c.carb.inf., parte basale del C.carb.interm.)
3) Sorgenti alimentate da acquiferi marnosi (Complesso marnoso inf. e sup.
4) Sorgenti alimentate esclusivamente da acquiferi calcareo- selciferi (zona superiore del Complesso carbonatico intermedio)
5) Sorgenti Nord
6) Sorgenti alimentate da acquiferi Plio-quaternari
7) Sorgenti alimentate dall'idrostruttura carsica principale. Fanno parte di questo gruppo 4 emergenze ("sorgenti carsiche sepolte") di notevole portata, situate nel versante meridionale del massiccio: Sorgenti di Luvinate, Fontanone di Barasso, Sorgente di Valle Luna, Troppo pieno di Rio Tinello (o Troppo pieno di Luvinate). Rappresentano il recapito della rete carsica del Campo dei Fiori e sono pertanto state oggetto di studi dettagliati.

Idrostruttura carsica

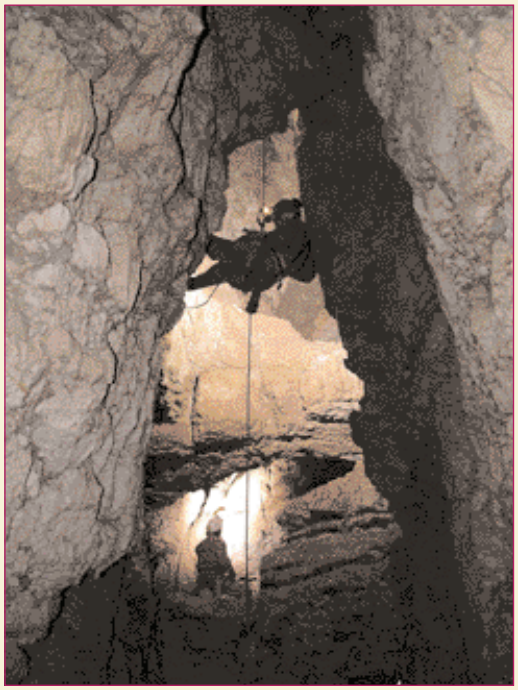
L'idrostruttura carsica del Campo dei Fiori (Figura 4) è stata definita mediante rilevamento idrogeologico, integrato dalle informazioni derivanti dalle esplorazioni speleologiche e dalle campagne idrogeochimiche. I risultati ottenuti sono stati verificati mediante il bilancio idrogeologico ed affinati grazie ad una serie di test con traccianti, qui di seguito descritti.

Grotta Marelli

Data e luogo di immissione: 7 ottobre 1989, Rio Orinoco, Grotta Marelli (-470)
Tipo e quantitativo di tracciante utilizzato: 3 kg di Tinopal CBS-X
Recapiti controllati e distanza dall'immissione: Sorgenti di Luvinate (2.8 km), Fontanone di Barasso (3 km), Sorgente di valle Luna (2.5 km)
Risultati: Il tracciante è stato immesso in periodo di magra, interrotto, dopo 8 giorni, da un violento temporale. Il tracciante, spinto dalle acque di poggia, ha incominciato ad uscire, con picco stretto e pronunciato (Figura 5), immediatamente dopo le precipitazioni dalle S. di Luvinate e dal F. di Barasso (in conentrazioni più basse); qualche giorno più tardi è giunto anche alla S. di Valle Luna.

Bus del Remeron

Data e luogo di immissione: Luglio 1990, Lago Binda, Bus del Remeron (-220)
Tipo e quantitativo di tracciante utilizzato: 3 kg di Tinopal CBS-X
Recapiti controllati e distanza dall'immissione: Sorgenti di Luvinate (2.4 km), Fontanone di Barasso (2.5 km), Sorgente di Valle Luna (4.2 km)
Risultati: Anche in questo caso c'è stato esito positivo nei tre recapiti (Figura 6), ma con una curva di restituzione "a denti di sega", determinata da una forte



Freatico fossile nel settore di collegamento tra le grotte Schiaparelli e Via col Vento - Foto archivio Federazione Speleologica Varesina.

dispersione del tracciante per assenza di input infiltrativi rilevanti. Si constata un regolare ritardo di circa 4 giorni dei picchi della S.di Valle Luna rispetto a quelli nelle altre due sorgenti.
In base agli studi effettuati, si è ipotizzata un'idrostruttura così articolata:

A) Area di alimentazione
Comprende le parti sommitali del massiccio (10 Km2) , corrispondenti alle aree di affioramento dei calcari (C. carb. intermedio) non ricoperti da depositi glaciali. Si tratta di un carso coperto (boschi di abeti, faggi, etc.), con rari punti di assorbimento concentrato (doline). La regolarità dei pendii è interrotta da canyon asciutti, profondi fino a qualche decina di metri, che diventano attivi durante le precipitazioni più abbondanti; durante tali eventi lo scorrimento superficiale è comunque limitato per la presenza negli alvei di inghiottitoi carsici.

B) Zona di infiltrazione e trasferimento
E' caratterizzata dal notevole sviluppo della rete carsica (più di 25 Km di gallerie attualmente conosciute). Il sistema di gallerie registra, con la sua geometria ed i suoi riempimenti, un'evoluzione lunga e complessa (Uggeri A., Bini A., Quinif Y., 1991), iniziata e giunta quasi al termine prina delle glaciazioni. Il raffreddamento climatico Plio-pleistocenico ha condizionato notevolmente le caratteristiche e modalità di funzionamento attuali: la presenza di depositi glaciali spessi e continui ha impermeabilizzato la superficie della parte bassa del massiccio; i sedimenti glaciali e periglaciali hanno inoltre ostruito numerose gallerie, condizionando i percorsi delle acque sotterranee (e le esplorazioni speleologiche).
Attualmente le acque di infiltrazione seguono traiettorie subverticali dalla superficie fino alla zona di contatto tra le dolomie ed i calcari del Complesso carbonatico intermedio; percorrono quindi sistemi di gallerie lungo strato (G.Marelli, G.Via col vento, G.Schiapparelli) o "a gradini", ma con sviluppo complessivo comunque guidata dalla stratigrafia. Poichè la geometria dei vuoti è condizionata da fattori costanti in tutta l'area (giacitura della stratificazione e del principale set di fratture), il sistema carsico è strutturato in fasci di gallerie subparallele con direzione approssimatamente N-S; ciò diminuisce le possibilità di confluenze e di formazione di corsi d'acqua ipogei con portate significative. Solo nella parte bassa del massiccio (quota 400-550 m) sono state individuate gallerie con direzione E-W (Grotta Nuovi orizzonti, Grotta Virginia Macchi) che permettono la formazione di collettori.

C) Zona satura
Si sviluppa entro i Complessi carbonatico intermedio e superiore. Il travaso tra i due acquiferi, reso difficoltoso dalla presenza del Complesso marnoso superiore (intercalato tra i due), causa una suddivisione dell'infiltrazione e condiziona i regimi ed i caratteri idrochimici delle sorgenti.
La presenza di una doppia soglia, rappresentata dai com-

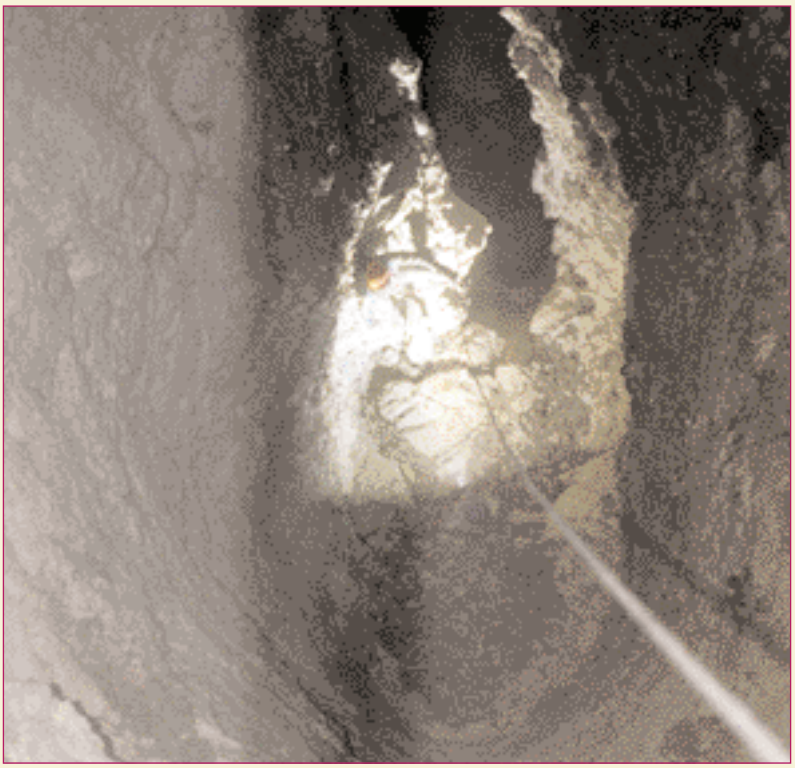
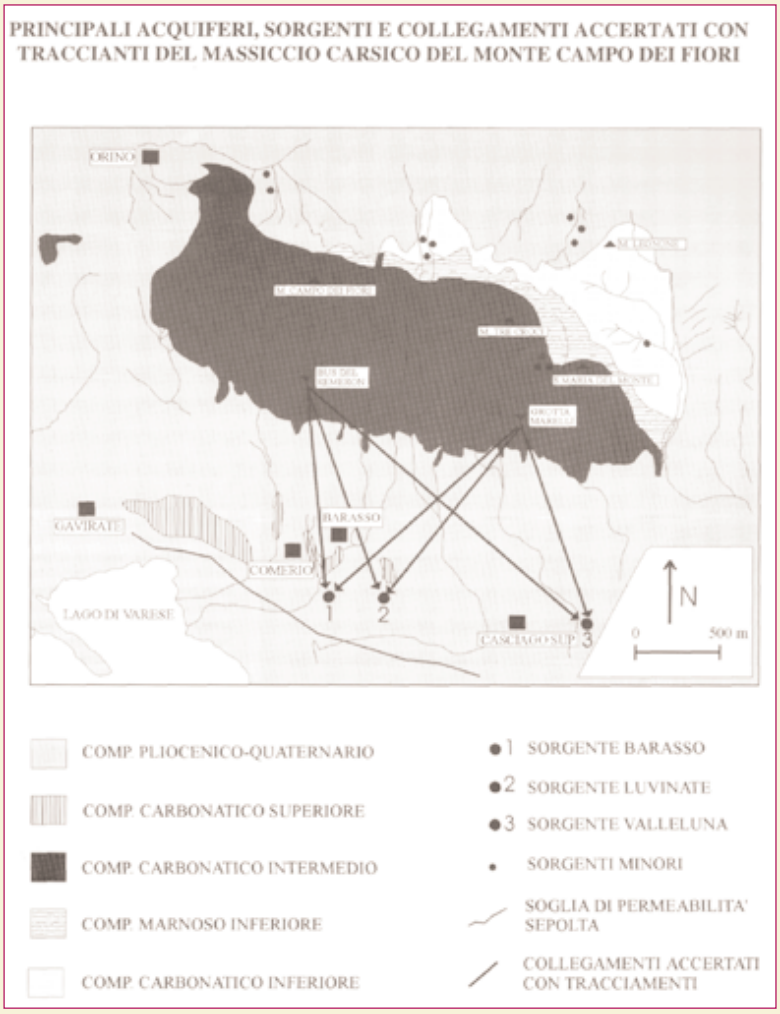


Foto R. Sainaghi - G. Ronaghi.

plessi terrigeno e Plio-quaternario, determina l'esistenza di notevoli riserve idriche. La curva di esaurimento del principale gruppo sorgentizio ("Sorgenti di Luvinate"), relativa alla magra dell'estate 1990, indica in 6.4*106 m3 il volume dell'immagazzinamento dinamico, quantità paragonabile all'infiltrazione media annua nell'idrostruttura. La strutturazione della zona satura viene definita, in base alle curve di restituzione dei traccianti, "a dreni interdipendenti" (VIGNA B., UGGERI A.1993), ovvero con presenza concomitante di permeabilità per fratturazione e per carsismo; le sorgenti vengono alimentate dai dreni principali (gallerie carsiche) in corrispondenza degli eventi infiltrativi più significativi (con afflusso rapido di acque di recente infiltrazione) e dallo svuotamento progressivo del sistema di fratture durante le magre.



Da Il Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico CAI Varese.

D) Sorgenti

L'idrostruttura carsica alimenta 4 sorgenti principali, di cui una temporanea: Sorgenti di Luvinate, Fontanone di Barasso, Sorgente di Valle Luna e "Troppo pieno di Rio Tinello".

Le prime due, captate dall'acquedotto, sono situate in prossimità di Molina, a Sud di Barasso, a quota.340 m; nonostante esse siano relativamente vicine tra loro (circa 550 m), possiedono caratteri chimici e fisici differenti, indicanti un differente circuito di alimentazione. Una serie di sondaggi geognostici e e geofisici ha permesso di individuare la geologia del sotttosuolo: in pratica, è stata individuata una paleovalle molto incisa (profonda fino a 70 m dall'attuale superficie), riempita di depositi fini poco permeabili. Le sorgenti si trovano sui fianchi della valle, circa 20-30 m sotto l'attuale superficie. Il flusso idrico risale verticalmente dando luogo ai due fronti sorgentizi. Il "tappo" sovrastante le sorgenti impedisce il normale deflusso delle piene: conseguentemente il regime delle portate è caratterizzato da piene poco marcate (Figura 7) e da lento svuotamento in magra (a=0.00124).

La sorgente di Valle Luna è situata nella valle omonima (ramo occidentale), a quota 400 m, immediatamente a Sud della piana di Masnago; essa è alimentata da un acquifero poroso, a sua volta alimentato per travaso dalla idrostruttura carsica (Figura). Anche in questo caso l'idrogramma presenta un andamento sinusoidale a ciclo annuale, apparentemente non correlabile con l'infiltrazione.

Il "Troppo pieno di Rio Tinello" è una sorgente di sfioro situata in prossimità dell'abitato di Luvinate, a quota 437 m. Il regime delle portate è marcatamente temporaneo: la sorgente è infatti quasi sempre inattiva, ad ecce-

zione dei periodi con eventi infiltrativi (pioggia, fusione nivale) prolungati ed intensi, in corrispondenza dei quali la portata supera in poche ore il metro cubo al secondo.

Il modello di funzionamento del sistema può essere così sintetizzabile:

1) Infiltrazione in un'unica area di assorbimento, comune alle quattro sorgenti.
2) Zona satura comune, con superficie di pelo libero oscillante intorno a quota 430 m, riscontrata anche in base alle esplorazioni speleologiche (Grotta Nuovi Orizzonti).
3) Suddivisione dell'infiltrazione causata dalla soglia costituita dal C.marn.sup., con risalita diretta delle acque carsiche (Fontanone di Barasso), travaso nel C.carb.sup. (S. di Luvinate), travaso nel C. dei conglomerati (S. di V.Luna).
4) Durante i principali eventi infiltrativi, l'impossibilità di smaltire l'infiltrazione da parte delle normali sorgenti determina l'innalzamento della superficie di pelo libero (verificabile nella Grotta Nuovi Orizzonti) e l'attivazione della S. di troppo pieno di Rio Tinello.

Chimismo delle acque

È stata realizzata una rete di controllo dei caratteri chimici delle acque, dalla superficie (acque di precipitazione) alle sorgenti. I principali risultati sono i seguenti:

1. Le acque di precipitazione, poco mineralizzate, reagiscono con i calcari nell'attraversamento dei primi metri del sottosuolo (epicarso) fino quasi a raggiungere la saturazione. Nel laboratorio della Grotta Marelli, a pochi metri dalla superficie, la mineralizzazione delle acque di stillicidio è praticamente paragonabile a quella delle sorgenti, ad eccezione dei periodi di forte piena.
2. Durante l'attraversamento del sistema carsico la mineralizzazione delle acque aumenta debolmente (in genere, meno del 10%), con aumento relativo del Magnesi rispetto al Calcio; ne consegue che in profondità il fenomeno carsico è attualmente molto poco attivo. Costituiscono eccezione i periodi di flusso perturbato, ovvero i periodi di forte piena. In questi casi, la velocità di deflusso delle acque è tale che la saturazione viene raggiunta molto più in profondità, cioè che il fenomeno carsico agisce effettivamente ed allarga le gallerie. Questo fenomeno ha conseguenze importanti nell'allargamento dei condotti freatici del settore epifreatico, ovvero della parte alta della zona satura, più interessata ai movimenti idrici durante le piene.
3. Un ulteriore incremento della mineralizzazione avviene al passaggio con gli acquiferi carsici contigui, dove peraltro ha luogo anchge l'afflusso di acque superficiali più inquinate.

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti gli enti (in particolare modo l'ASPEM e l'U.O. Chimica della U.S.S.L. n. 3 di Varese), le Associazioni (A.V.E.S. e G.S.CAI Varese) e le persone (soprattutto Augusto Binda, Alfredo Bini, Meo Vigna) che hanno collaborato alla realizzazione dello studio.

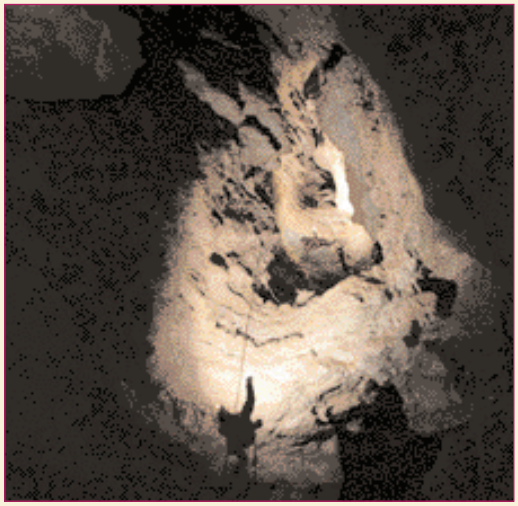
Riferimenti bibliografici

- Amedeo P., Berra M., Rivolta G.P., Zanetti M. (1986) - Il massiccio del Campo dei Fiori (VA): carsismo e

Camino Terminale / Galleria - Ramo di collegamento Schiaparelli - Via Col Vento - Foto Sainaghi R., Ronaghi G., FSVaresina.

d'idrologia ipogea. - Atti Centro Studi per il carsismo e la tutela ambientale, Vol. 3
- Bini Alfredo, Quinif Yves, Uggeri Alessandro (1991) - Contribution of isotope geochemistry to the study of the climatic and environmental evolution of Monte Campo dei Fiori massif (Lombardy, Italy). - Speleochronos n.3: 17 -28
- Civita Massimo, Uggerai Alessandro, Vigna Bartolomeo (1991) - Le sorgenti sepolte: due esempi nelle aree pedemontane alpine. - Proceedings of the international conference on environmental changes in karst areas, Quad. Dip.Geogr.Un.Padova: 117 - 136
- Civita, Massimo, Parmigiani, Marco, Uggeri, Alessandro, Vigna, Bartolomeo (1994): Protezione delle sorgenti sepolte di M.Campo dei Fiori (Varese): quali aree di salvaguardia? - IV Convegno internazionale di Geoingegneria "Difesa e valorizzazione del suolo e degli acquiferi, Torino, Marzo 1994: 427 - 433
- Cozzi Elena, Uggeri Alessandro (in stampa) - Un esperimento di dissoluzione carsica nel laboratorio sotterraneo della Grotta Marelli. - Atti XIV Conv. Spel. Lomb, Bergamo, Marzo 1992
- Dragone, Cosimo (1994) - Pioggie acide e chimismo delle acque ipogee nel massiccio del Campo dei Fiori. - Josca edizioni, Varese
- Uggeri Alessandro (1992) - Analisi geologico ambientale di un massiccio carbonatico Prealpino (M. Campo dei Fiori, Varese): geologia , geologia del quaternario, carsismo e idrogeologia.
Tesi di dottorato Dip. Scienze della Terra, Univ. Milano
- Uggeri Alessandro , Vigna Bartolomeo (1992) - Il Tinopal CBS-X: un tracciante alternativo. - Atti XVII Conv. Sp. It., Udine, Novembre 1990
- Vigna Bartolomeo, Uggeri Alessandro (1993) - Nuovi traccianti ed esperienze di valutazione della velocità di flusso negli acquiferi carsici.
Atti del Convegno "Ricerca e protezione delle risorse idriche sotterranee delle aree montuose", Brescia, Ottobre 1991: 29 - 51

Camino Superiore "Sala Non" - Ramo di collegamento Schiaparelli - Via Col Vento - Foto Sainaghi R., Ronaghi G., FSVaresina



Camino "Secondo Ponte" - Ramo di collegamento Schiaparelli - Via Col Vento - Foto Sainaghi R., Ronaghi G., FSVaresina.

Alessandro UGGERI
Gruppo Speleologico CAI Varese

La piena del settembre 1995

Nel settembre del 1995 si è verificato nel Varesotto un evento alluvionale di eccezionale importanza che ha avuto notevoli conseguenze per l'uomo: pur non essendoci state vittime, sono stati accertati notevoli danni, soprattutto alla rete viabilistica.
L'evento è stato causato da una pioggia assai intensa. I pluviografi del Centro Geofisico Prealpino (che ha gentilmente fornito i dati, inediti), situati a Varese e sul Campo dei Fiori (quota 1226), hanno registrato i seguenti dati, espressi in mm:

PRECIPITAZIONI TOTALI DELLE 24 ORE (dalle 0 alle 24)	12/9/95 martedì	13/9/95 mercoledì	14/9/95 giovedì	TOTALE 3 giorni
CAMPO DEI FIORI (*)	88.8	192.6	4.4	285.8
VARESE (§)	95.3	258.6	8.9	362.8

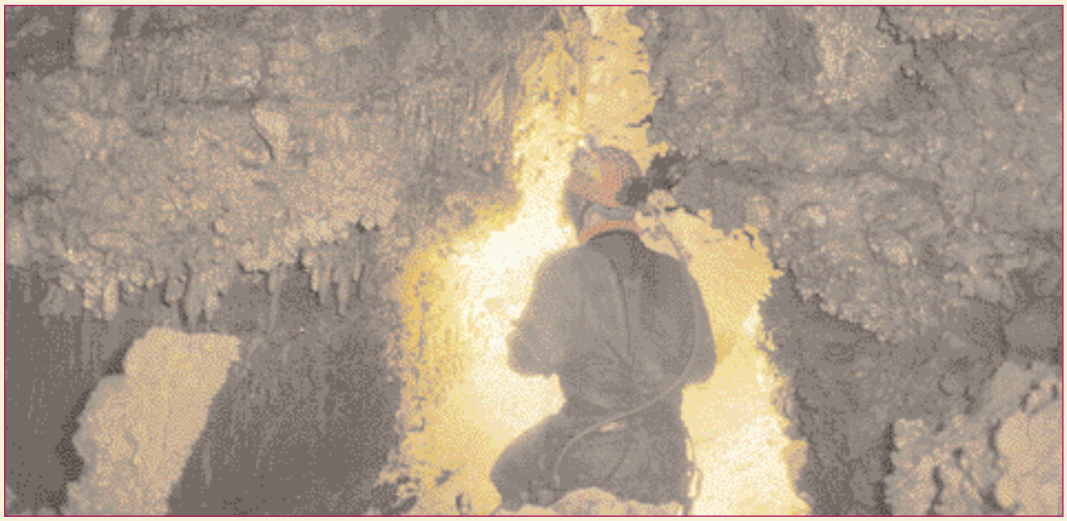
(*) pluviografo meccanico - (§) stazione elettronica

In pratica è precipitato in due giorni più di 1/4 della pioggia media annua, o approssimativamente quanto precipita in un anno in alcune regioni semiaride del Sud Italia. La precipitazione giornaliera del 13/9/95 ha superato notevolmente quella dell'alluvione precedente (giugno 1992), anch'essa con gravi conseguenze, durante la quale erano stati registrati nella stazione di Varese 128.4 mm.
Le conseguenze sul Varesotto sono state principalmente gli straripamenti dei fiumi Olona e Vellone, di tutti i corsi d'acqua minori nonchè il danneggiamento di argini, ponti, tombature etc., con interruzioni del sistema viario durate mesi e con ingenti danni ai privati ed alle attività produttive.
Dal punto di vista naturale gli effetti dell'alluvione sono stati innumerevoli smottamenti di vario tipo verificatisi in tutto il territorio nonchè la forte erosione assiale di molti alvei associata a ingenti deposizioni, specie allo sbocco delle valli minori. Nel massiccio carsico del Campo dei Fiori solo una parte dell'ingente precipitazione si è infiltrata nel sottosuolo: le valli che solcano il versante meridionale della montagna, usualmente asciutte anche durante le precipitazioni più intense, sono state percorse per un paio di giorni da torrenti impetuosi. Negli alvei (in particolare quello della Valle della Stretta, il settore più carsificato del massiccio) è stata quasi completamente asportato tutto il sottobosco e molte piante di alto fusto; si sono verificati forti fenomeni di erosione e di sedimentazione, che hamnno liberato dai sedimenti alcuni salti in roccia, livellandone alcuni altri. Particolarmente significativo l'effetto sugli ingressi delle grotte situati nel fondovalle: l'ingresso di Nuovi Orizzonti è stato allargato dal fiume che entrava nel sottosuolo mentre il Carpino è stato chiuso dai sedimenti fluviali.
Nella Grotta Nuovi Orizzonti si sono verificate delle variazioni nella morfologia e nella sedimentazione tali da ritenere questa alluvione un fenomeno geologico significativo. I vani prossimi all'ingresso sono stati quasi completamente riempiti da legni trasportati dal torrente. La lunga condottina subito oltre l'ingresso è andata in pressione, nonostante la forte inclinazione e l'assenza di ostacoli allo sbocco. Lungo tutta la grossa galleria, usualmente quasi ascitta, che discende alla Sala dalla Polvere Lunare, le tracce della piena (deposito di terricccio, foglie etc.) si rinvengono fino ad oltre due metri di altezza. Le evidenze più significative si rinvengono tuttavia nella Sala della Polvere Lunare. Questa sala (e circa mezzo chilometro di gallerie lì intorno) viene allagata 1-2 volte all'anno per risalita del livello delle acque all'interno della montagna: durante il lento riflusso delle acque (che dura qualche giorno) si deposita ovunque una lieve sabbiolina bianco-dorata, che ha dato il nome alla sala. Dopo la piena del settembre 1995, la sala ha invece cambiato aspetto: ovunque, ma soprattutto nei luoghi più depressi, si è sedimentato un livello melmoso nerastro. È assai probabile che le intercalazioni organiche nerastre che si trovano nelle serie endocarsiche abbiano un'origine analoga e che quindi nel settembre 1995 si sia verificato un evento tale da essere registrato da un dispositivo geologico. Meno informazioni si hanno invece da altre parti del sistema di Nuovi Orizzonti; sarebbe interesssante sapere che cosa è accaduto nell'Oltresifone, dove gli spessi depositi di ghaia si spostano ad ogni piena modificando la percorribilità delle gallerie: purtroppo quasti luoghi non sono stati visitati da nessuno dopo l'alluvione.

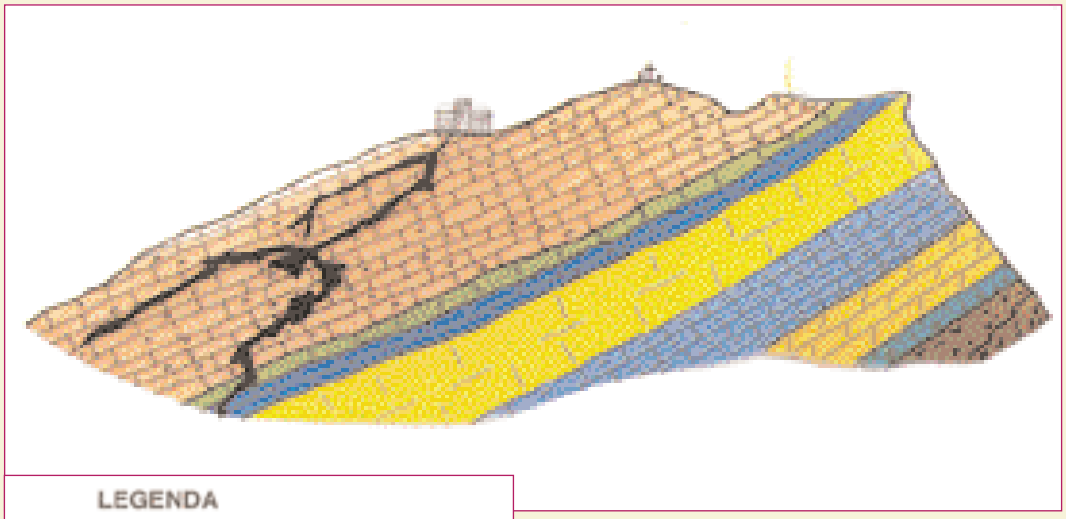
Autore: Alessandro Uggeri Gruppo Speleologico CAI Varese

Inquadramento geografico e geologico dell'area carsica del Campo dei Fiori

Il Monte Campo dei Fiori è un massiccio carbonatico di media altitudine (quote massime: Cima Paradiso e Cima Trigonometrica, 1226 m).
Esso rappresenta il primo rilievo delle Prealpi varesine, al limite tra l'arco alpino e la Pianura Padana.
Il profilo è marcatamente asimmetrico, con il versante settentrionale, a reggipoggio, ripido e poco carsificato, separato per mezzo di una cresta, lunga circa 5 km, dal versante meridionale, degradante verso la conca del Lago di Varese. L'area carsificata misura circa 10 kmq.
Dal punto di vista strutturale il massiccio rappresenta l'elemento di raccordo tra l'Anticlinale dell'Arbostola e la Sinclinale del Lago di Varese. Gli stradi immergono costantemente verso S, con inclinazioni variabili tra 25° e 45°. Le cavità si sviluppano entro la serie Norico - Liassica, dolomitica alla base (Dolomia Principale, Dolomia del Campo dei Fiori) e calcarea alla sommità (Dolomia a Conchodon, Calcare di Moltrasio).
La serie è coperta da unità poco carsificabili, marnose e selcifere (Formazione di Valmaggiore, Gruppo del Selcifero); ad esse segue una seconda unità calcarea, la Maiolica (Cretaceo inf.) entro cui sono note solo piccole cavità, ma la cui carsificazione è evidenziata dagli studi idrogeologici nonché dalla presenza delle principali sorgenti carsiche del massiccio. La successione è chiusa dalle marne ed argille della Scaglia, che sbarrano la struttura carsica.
La serie è ricoperta in maniera pressoché continua da depositi glaciali plio quaternari (M.te Morto, estremità occidentale) ed i 630 m (Velate, estremità orientale) con spessore variabile tra qualche metro e qualche decina di metri. Sotto queste quote i depositi glaciali ricoprono gli ingressi e, essendo quasi impermeabili, limitano l'infiltrazione nella sottostante struttura carsica.
Le ripetute avanzate del Ghiacciaio Verbano hanno comportato numerose conseguenze per il sistema carsico del Campo dei Fiori, ormai strutturato nelle sue linee principali.
Durante ogni avanzata le grotte basse del massiccio venivano ricoperte dal ghiacciaio e pertanto riempite da ingenti quantità di sedimenti; ciò appare evidente in Nuovi Orizzonti, dove negli imponenti sono presenti anche massi erratici di provenienza alpina. Anche le



Via Col Vento - Foto di M. Inglese.

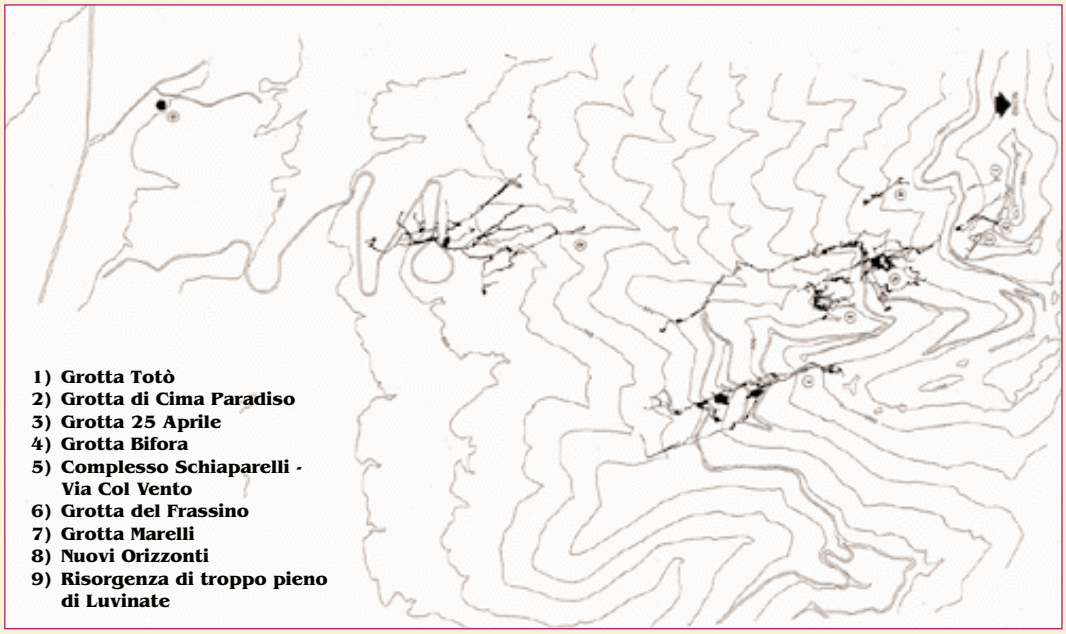


cavità situate a quote superiori rispetto alle massime avanzate glaciali venivano interessate da ingenti fenomeni di sedimentazione causati dal flusso dell'endocarso dei suoli e dei depositi superficiali (loess), non più trattenuti dalla vegetazione.
Durante i periodi interglaciali aveva luogo l'erosione dei sedimenti endocarsici ad opera delle acque ipogee, favorita dal ritorno della foresta sul massiccio e dalla conseguente diminuzione del flusso di sedimenti del sottosuolo; lo sviluppo della vegetazione arborea favoriva inoltre il concrezionamento, come accertato mediante una campagna di datazioni radiometriche (oltre trenta speleotemi) su campioni provenienti dalle grotte del Campo dei Fiori (Uggeri, 1992, Uggeri A., Bini A., Quinif Y., 1992) tra le quali anche la grotta Virginia Macchi.
Il quadro qui accertato concorda con quanto riportato sull'evoluzione del carsismo nell'arco alpino (per tutti Maire R., 1990 e Bini A., 1990).
Nel massiccio sono note più di 140 cavità, per un totale di oltre 35 km di gallerie conosciute, concentrate soprattutto nel settore orientale (M. Tre Croci, Cima Paradiso, Valle della Stretta.

Riferimenti bibliografici

- Bini A., 1990: Carsismo - in AA.VV. Guide geologiche regionali: Alpi e Prealpi Lombarde. BE - MA Editrice P.p 56 - 58
- Maire R., 1990: La haute montagne calcaire - Karstologia Memoires n. 3
- Sottocorno D., Sules O., Uggeri A., 1992: Nei freatici del Campo dei Fiori, Speleologia (rivista della Società Speleologica Italiana) Vol. 35 P.p 33 - 34
- Uggeri A., 1992: Analisi geologico ambientale di un massiccio carbonatico prealpino (M.Campo dei Fiori, Varese): geologia, geologia del Quaternario, carsismo ed idrogeologia. - Tesi di Dottorato Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano.
- Uggeri A., Bini A., Quinif Y, 1992: Il contributo della geochimica isotopica alla ricostruzione dell'evoluzione ambientale del M. Campo dei Fiori (Lombardia, Italia) - Speleochronos n. 3, P.p 17 - 28

Autori: Sottocorno Daniele., Sules Oscar, Uggeri Alessandro Gruppo Speleologico Varesino CAI SSI



Andamento planimetrico interno/esterno del settore orientale del Monte del Campo dei Fiori (VA). Originale del disegno di D. Sottocorno - Gruppo Speleologico CAI Varese SSI.

Grotta Schiaparelli - Foto R. Sainaghi - G. Ronaghi.

Nuovi Orizzonti
LoVa 2465

Ubicazione dell'ingresso

Da Varese si seguono le indicazioni stradali per Laveno sino ad entrare in territorio di Casciago. Al primo semaforo girare a destra seguendo le indicazioni per il centro benessere Il Poggio. Seguire la strada sino a che sulla sinistra si incontra una sterrata chiusa da una sbarra. Lasciare l'auto e consultare la segnaletica informativa del Parco del Campo dei Fiori che si trova all'imbocco della sterrata. Seguire il percorso segnato come sentiero 10 sino al bivio con il sentiero delle sorgenti (sempre segnaletica del Parco) imboccare quest'ultimo e percorrerlo sino a quota 650 circa, quindi abbandonarlo piegando a destra per tracce, sino a raggiungere l'alveo della valle della Stretta, nel cui inciso si trova l'ingresso, a quota 610 sul mare.

Storia delle esplorazioni

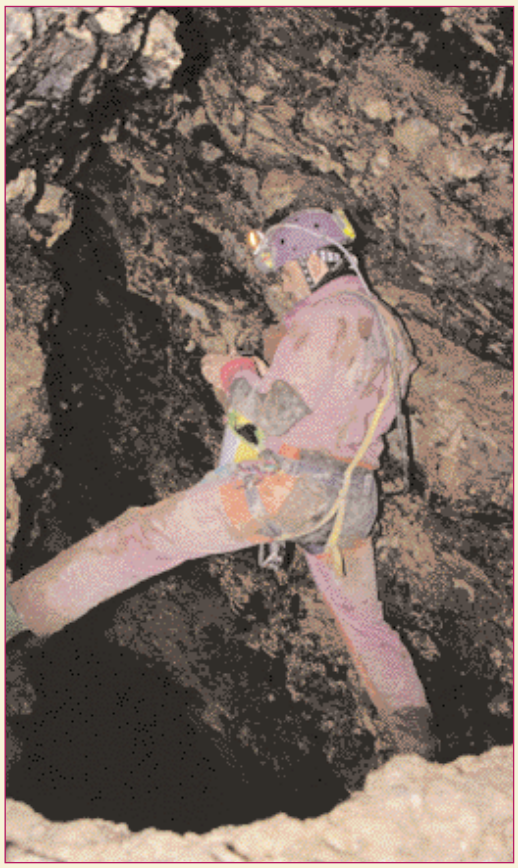
La grotta è stata scoperta nel 1985 G.S. Remeron di Gavirate (ora disciolto) ed esplorata per una quarantina di metri di sviluppo. Nel luglio del 1992 Oscar Sules con una solitaria e faticosa opera di scavo forza una ventosa strettoia in una diramazione laterale, striscia in uno stretto laminatoio per qualche decina di metri e sbuca d'improvviso in grandi ambienti, che percorre sino a fermarsi sull'orlo del primo pozzo. Grazie alle grandi dimensioni dei vuoti l'esplorazione è condotta dal G.S. Varesino a ritmo incalzante, tanto che a fine anno la grotta misura due chilometri e mezzo di sviluppo.

A 188 metri di profondità si scopre uno specchio d'acqua, il Lagognato: si tratta di una finestra aperta sulla falda del Campo dei Fiori, alla stessa quota di una non lontana risorgenza di troppo pieno del sistema carsico. Nell'anno successivo, con l'uso di respiratori subacquei viene superato un breve tratto allagato (il Sifone, a -140 m) e si riemerge nell'Oltresifone, una regione di grandi gallerie in risalita, che si interrompono sotto a camini, tra loro connesse da una galleria sub-orizzontale che dirige ad est sino ad un altro sifone: Occhio d'Oriente. Successivi lavori di demolizione della volta consentono oggi di superare il Sifone senza bisogno di immergersi.

Nel 1994 viene forzato un lungo e stretto budello fangoso in roccia (Cristocolla) che dà accesso ad una regione di gallerie pervase dal fango (Oltrecristina, Vaselina) che si ricollegano con i rami in risalita dell'Oltesifone.

Dati catastali:	**LoVa 2465**
Provincia:	**Varese**
Comune:	**Luvinate**
Località:	**Monte Campo dei Fiori Valle della Stretta**
Cartografia:	**CTR A4c4 Gavirate IGMI Gavirate 31 I SE**
Latitudine:	**5.077.740 N**
Longitudine:	**1.482.210 E**
Quota ingresso:	**610 m s.l.m.**
Dislivello:	**249 m (-238; +11)**
Sviluppo reale:	**7501 m**

Negli anni successivi soprattutto impegnative risalite in artificiale consentono di esplorare alcune importanti diramazioni: Acque Scroscianti, Corno Destro e



L'armo del P25 a Nuovi Orizzonti - Foto di M. Inglese.

Stai Alto!, che incrementano ulteriormente lo sviluppo della grotta, senza però allontanarsi dalle gallerie già note e aprire nuove regioni all'esplorazione. Uilli Cassani nel 1998 e Jean-Jaques Bolanz nel 2000 si immergono con tecniche speleosubacquee nel sifone Lagognato, viene così raggiunta la profondità di -238 m dall'ingresso.
L'assenza di visibilità a causa della torbidità dell'acqua rende impossibile l'esecuzione della topografia subacquea.
Le topografie sono state eseguite dal Gruppo Speleologico Varesino CAI SSI: L. Aimar, M. Barile, D. Bisaccia, A. Buzio, S. Chinosi, C. Ciapparelli, M. Corvi, A. Crocetti, A. Friesen, G. Limido, F. Mandelli, G. Marletto, M. Marson, C. Negri, R. Panighini, A. Premazzi, D. Sigismondo, D. Sottocorno, O. Sules, A. Uggeri, M. Urban, A. Venturini e D. Zanzi.

Descrizione della cavità

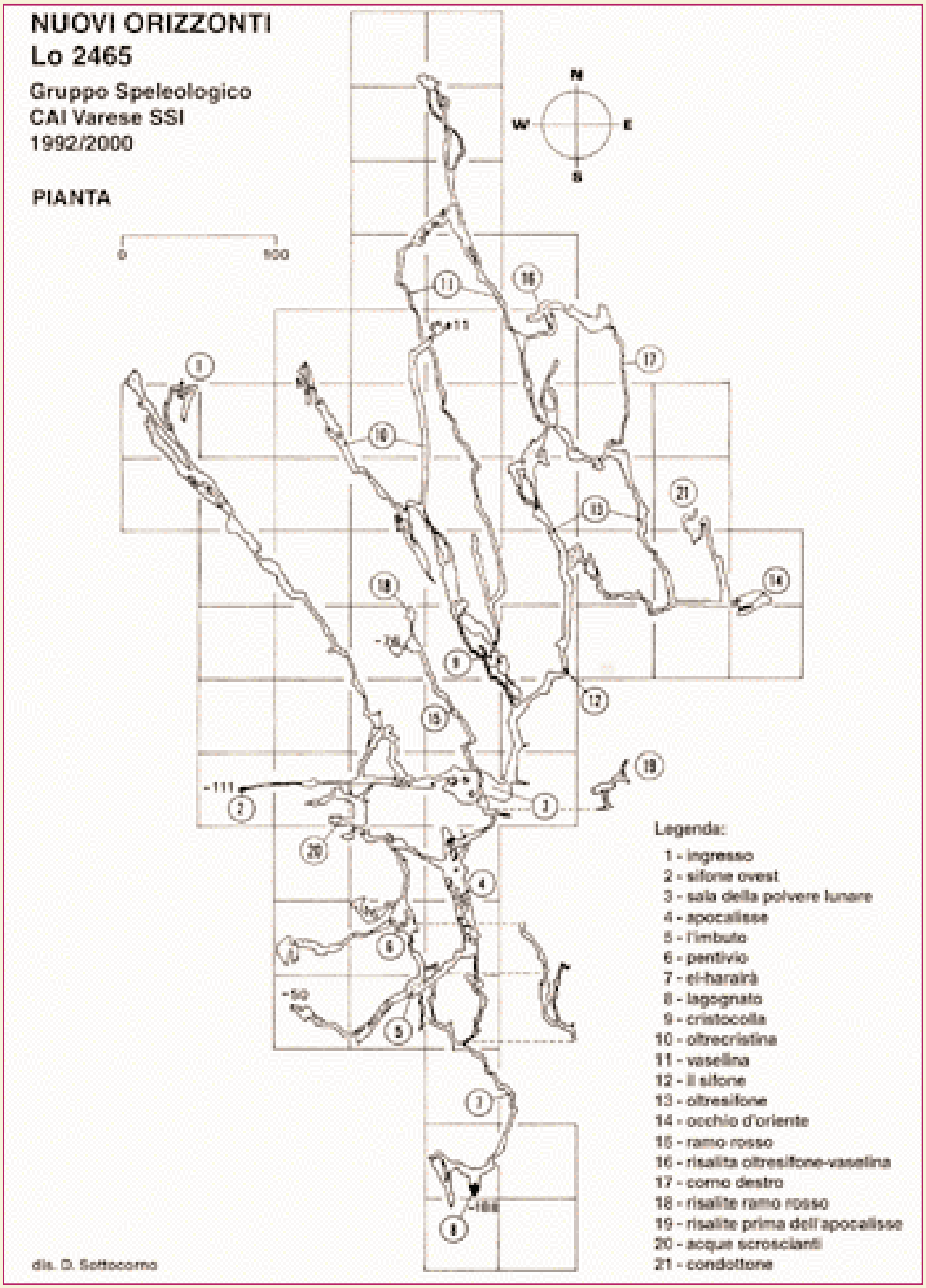
La struttura della grotta è ben leggibile dall'osservazione della sua planimetria: grandi gallerie parallele orientate pressapoco nord-sud convogliano le acque provenienti dalle zone alte di assorbimento verso la quota delle risorgenze.
Questi piccoli collettori sono tra loro collegati da gallerie sub-orizzontali con orientazione est-ovest poco sopra la zona freatica.
La grotta esemplifica il reticolo su cui si organizza tutta la circolazione del settore orientale del sistema carsico del Campo dei Fiori.
Dall'ingresso si procede carponi per pochi metri e si imbocca a destra una diramazione che si fa subito angusta, tanto da richiedere di strisciare.
Dopo alcune decine di metri sempre disagevoli ma mai stretti, si sbuca in una comoda galleria sovente percorsa da un corso d'acqua; la galleria dopo poco si innesta in una galleria di grandi dimensioni, che raggiunge un pozzo P17.
Alla base del pozzo si procede in una forra (2 metri per 8) che nel suo tragitto interseca altre diramazioni (Stai Alto!) e rapidamente incrocia un'altra forra di dimensioni maggiori (4 x 15), dove impegnative risalite hanno consentito di raggiungere i rami di Acque Scroscianti.
All'incrocio verso occidente una galleria raggiunge il Sifone Ovest, metre verso Est si raggiunge la Sala della Polvere Lunare, occupata da una imponente e suggestiva duna sabbiosa percorsa dalle ondulazioni causate dall'acqua durante le piene (-130 m). All'estremità orientale della sala una bella condotta forzata si dirige verso nord.
Dopo pochi metri uno stretto e fangoso budello in risalita della Cristocolla consente di raggiungere i pozzi (P10 e P17) che precipitano nei grandi ambienti della Cristocolla, dominati da imponenti depositi di argilla. Da qui una lunga galleria in risalita si conclude sotto frane a + 10 metri dall'ingresso.
Poco più in basso della base dei pozzi è possibile superare lo stretto e bagnato passaggio dell'Acqua Bianca e immettersi nel ramo di Vaselina che molto più a monte finisce col collegarsi con i rami dell'Oltresifone. Oltresifone che poco oltre la diramazione est della Sala della Polvere Lunare si raggiunge più comodamente superando un modesto specchio d'acqua, il Sifone per l'appunto (- 140).
Al di la del quale una galleria est-ovest collega tra loro alcuni rami che vi si immettono provenendo da nord e conduce ad Occhio d'Oriente, un altro specchio d'acqua posto a profondità dall'ingresso variabile tra -170 e -180.
Dalla Sala della Polvere Lunare ci si può invece dirigere verso sud e imboccare un evidente finestra, verso monte la galleria del Ramo Rosso conduce sotto camini, mentre verso il basso si scende un P4 e si accede alla grandiosa galleria dell'Apocalisse (larga una decina di metri), dalla quale si dipartono numerose diramazioni (Pentivio, Imbuto).
In fondo all'Apocalisse per diverse strade, più o meno scomode (El-harairà), si può raggiungere il Lagognato; il sifone posto nel punto più profondo della grotta ed è anche quello più basso di tutto il Monte Campo dei Fiori (420 m circa sul livello del mare).

Note fisiche

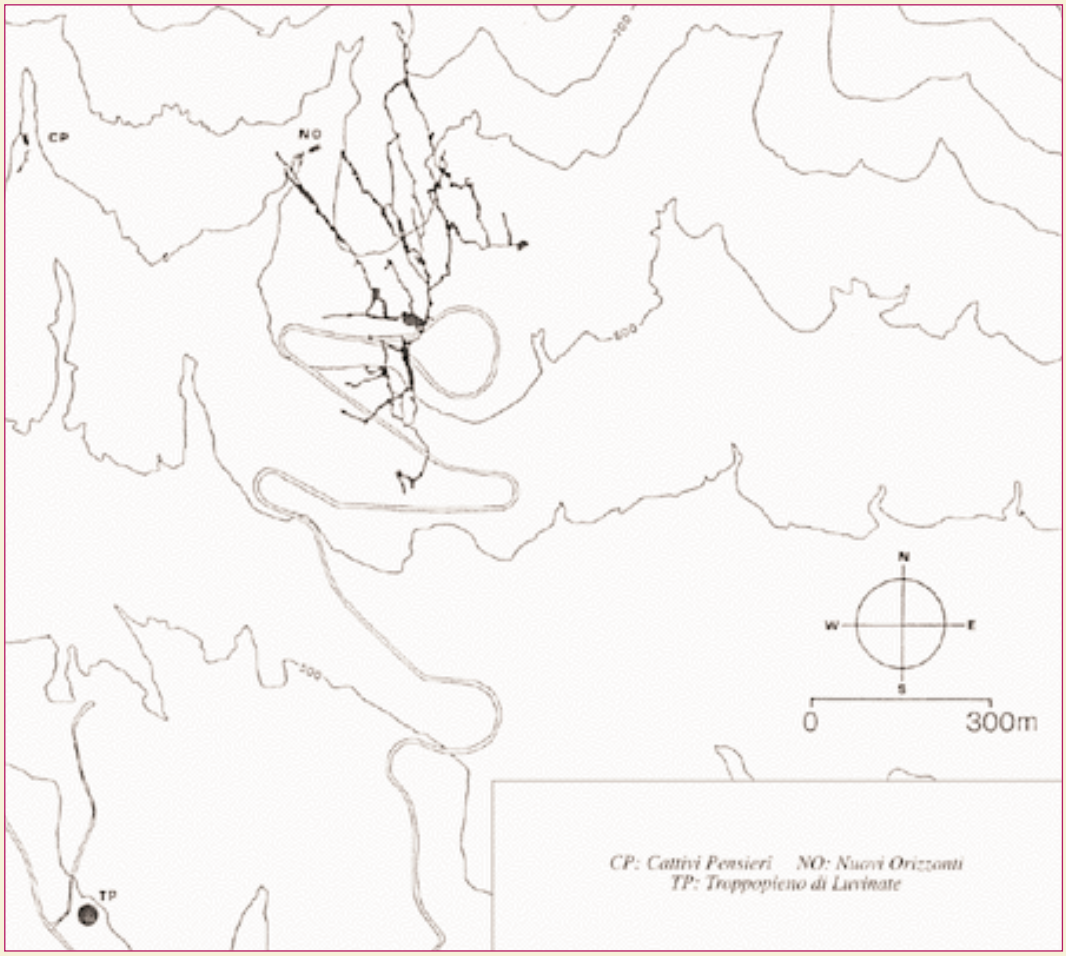
L'ingresso funge da bocca fredda del sistema, considerate le dimensioni e l'articolazione della grotta le correnti d'aria al suo interno sono naturalmente complesse.

Particolarità

La cavità è soggetta a periodici allagamenti per risalita della falda e nell'intervallo altimetrico interessato dalle oscillazioni del livello delle acque, tra 450 e 500 m s.l.m., le morfologie sono quelle tipiche delle zone epifreatiche.
Alcuni grandi rami che si dirigono verso la superficie hanno convogliato materiale morenico all'interno della grotta, è quindi consueto incontrare ghiaie e grandi ciottoli arrotondati non carbonatici di origine esotica (tra cui spiccano per contrasto i porfidi rosa).
La grotta si apre nel Parco regionale del Campo dei Fiori, nel cui territorio l'accesso alle cavità sotterranee è disciplinato da un regolamento, che prevede una specifica autorizzazione rilasciata dal Parco alle associazioni speleologiche che ne facciano richiesta.



Da il Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico CAI Varese.



Da il Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico CAI Varese.

Valutazione tecnica

Lungo il suo asse principale (sino alla Sala della Polvere Lunare) la cavità è di facile percorribilità per gli speleologi ed è adatta anche ad una frequentazione in gruppi numerosi, tanto che viene sovente inserita nel programma dei corsi di introduzione alla speleologia. Al di fuori di questo percorso la grotta diviene presto impegnativa, soprattutto per via delle grandi quantità di argilla e per la presenza d'acqua. Nei periodi di forte piovosità la grotta è pressoché ovunque percorsa dalle acque, in tal caso ne è sconsigliato l'accesso.

Conclusioni e prospettive

La cavità può naturamente riservare possibilità di ulteriori sviluppi in più punti.
Il Gruppo Speleologico Varesino CAI SSI svolge al suo interno opera continua di ricerca.

Riferimenti bibliografici

- Bisaccia D., Corvi M., Sottocorno D., Sules O., Uggeri A., 1994, Freatici, in: Poligrotta, n° 3, riv. Gr. Sp. Varesino CAI SSI, P.p 37 - 54
- Sottocorno D., Sules O., Uggeri A., 1996, Nei freatici del Campo dei Fiori, in: Speleologia, n° 35, riv. Soc. Spel. Italiana, P.p 33 - 44
- Aimar L., Bolanz J., Corvi M., Premazzi A., Venturini A., 2001, Nuovi Orizzonti: il grande albero continua a crescere, in: Poligrotta, n° 4, riv. Gr. Sp. Varesino CAI SSI, P.p 27 - 40

Autore: Daniele Sottocorno
Gruppo Speleologico Varesino CAI SSI

Nuovi Orizzonti

100 m

Scala 1:1000

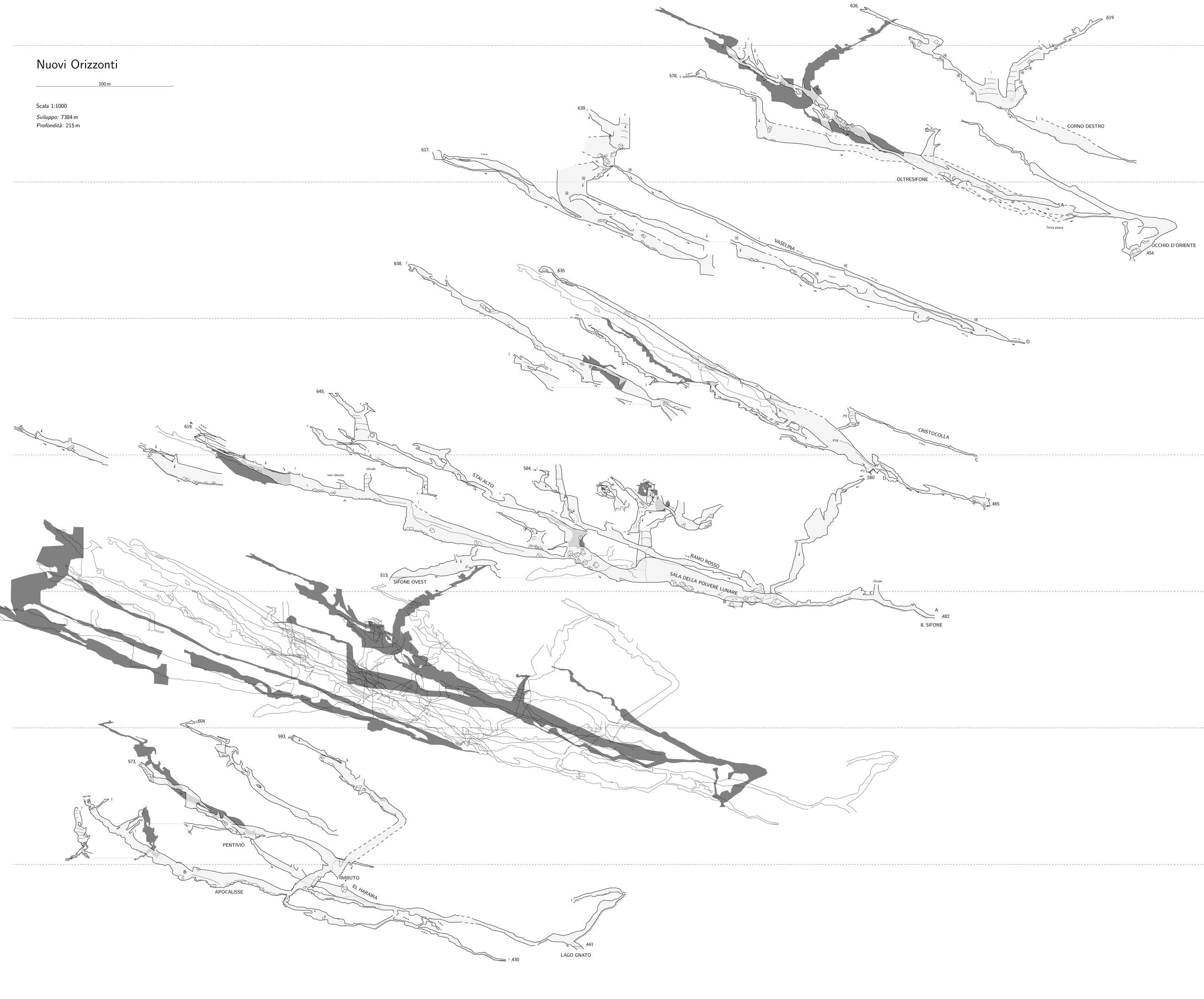
Sviluppo: 7388 m
Profondità: 215 m

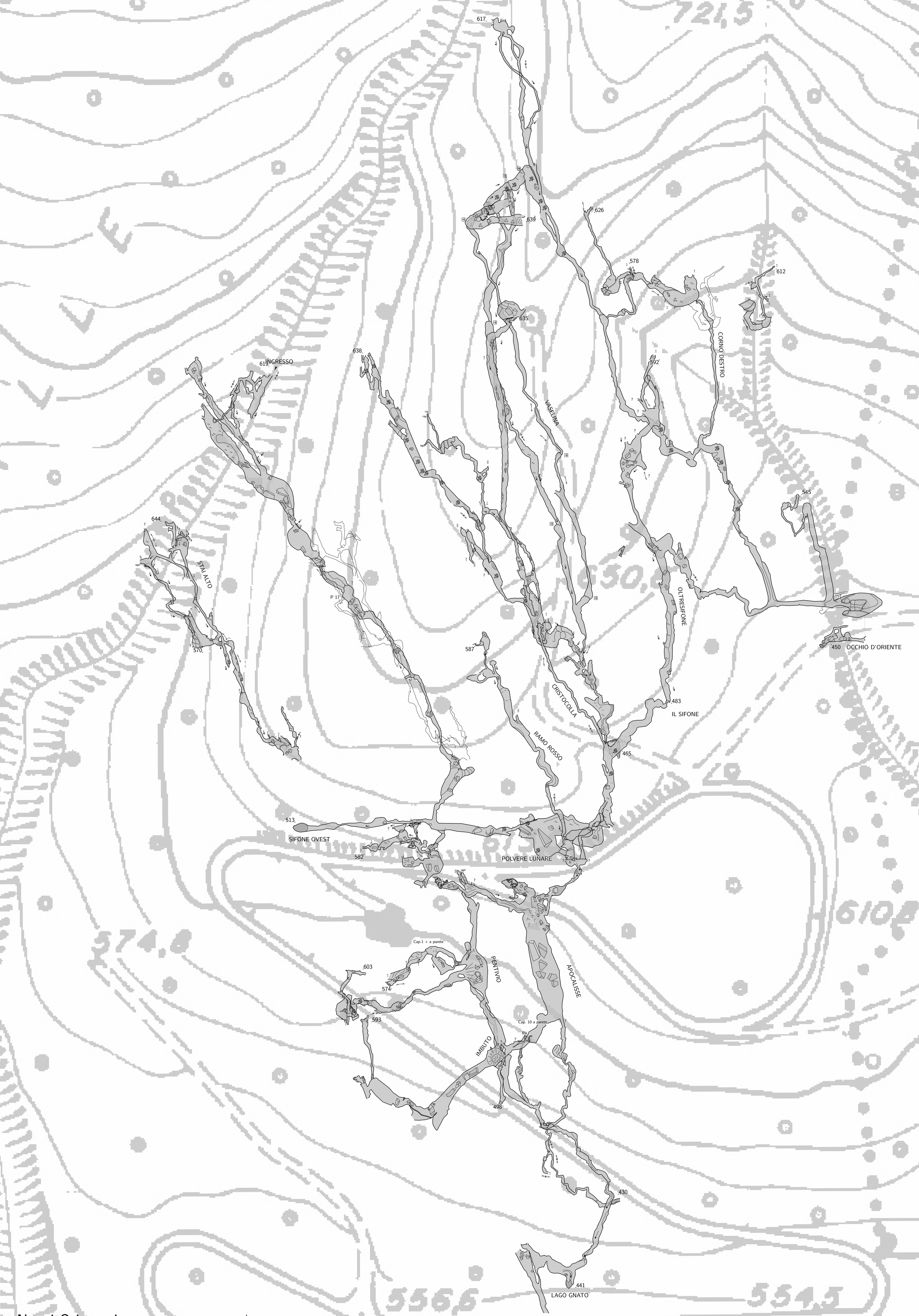
Nuovi Orizzonti

100 m

Scala 1:1000

Sviluppo: 7384 m
Profondità: 215 m



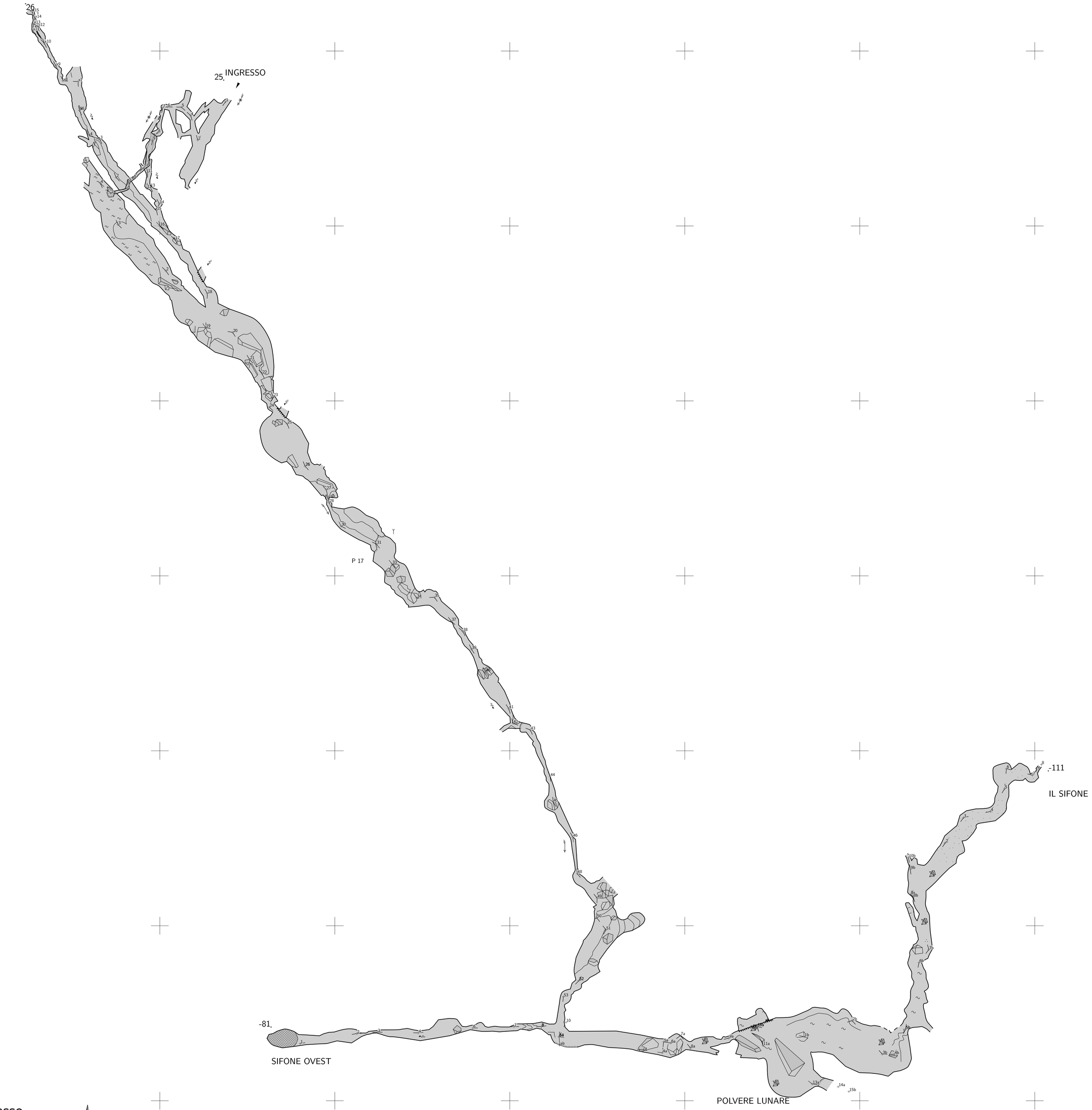


Nuovi Orizzonti

Scala 1:1000

Sviluppo: 7353 m

Profondità: 215 m



Nuovi Orizzonti - Ingresso

100 m

Scala 1:500

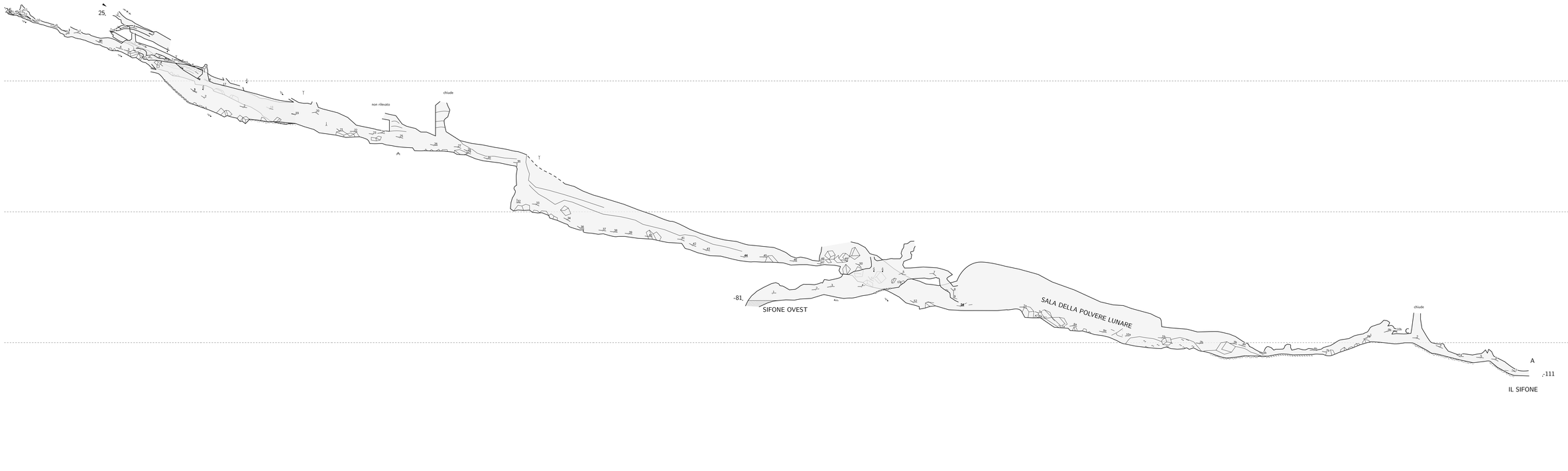
Sviluppo: 950 m

Profondità: 138 m

Topografia: M. Corvi, D. Sottocorno, O. Sules, C. Ciapparelli, R. Panighini, A. Buzio, A. Crocetti, Mandelli, A. Venturini, L. Aimar *1992–2009*

Legenda

- poligonale
- ingresso
- roccia
- parete presunta
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- sporgenza
- pozzo
- camino
- bordo masso
- massi
- sabbia
- argilla
- bordo
- acqua
- sifone
- sabbia
- argilla
- corso d'acqua permanente
- stalattite



Nuovi Orizzonti - Ingresso

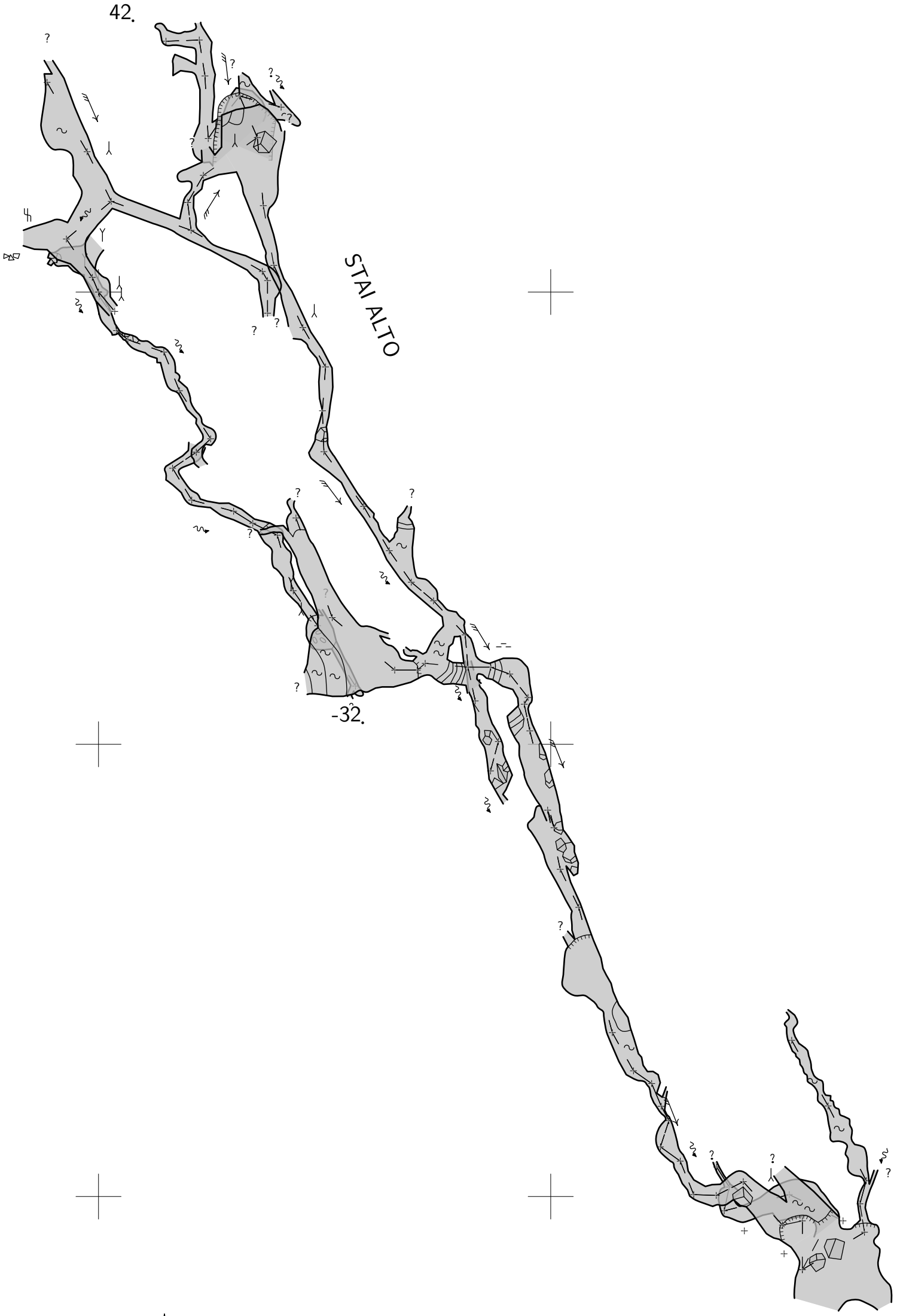
100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 950 m
Profondità: 138 m
Topografia: M. Corvi, D. Sottocorno, O. Sules, C. Ciapparelli, R. Panighini, A. Buzio, A. Crocetti, Mandelli, A. Venturini, L. Aimar *1992–2009*

Legenda

- poligonale
- ingresso
- roccia
- parete presunta
- ciotoli
- sabbia
- argilla
- quota (1510)
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- chiude su colata
- bordo masso
- bordo
- acqua
- argilla
- corso d'acqua permanente
- stalattite
- stalagmite



Nuovi Orizzonti - Stai Alto

100 m

Scala 1:500

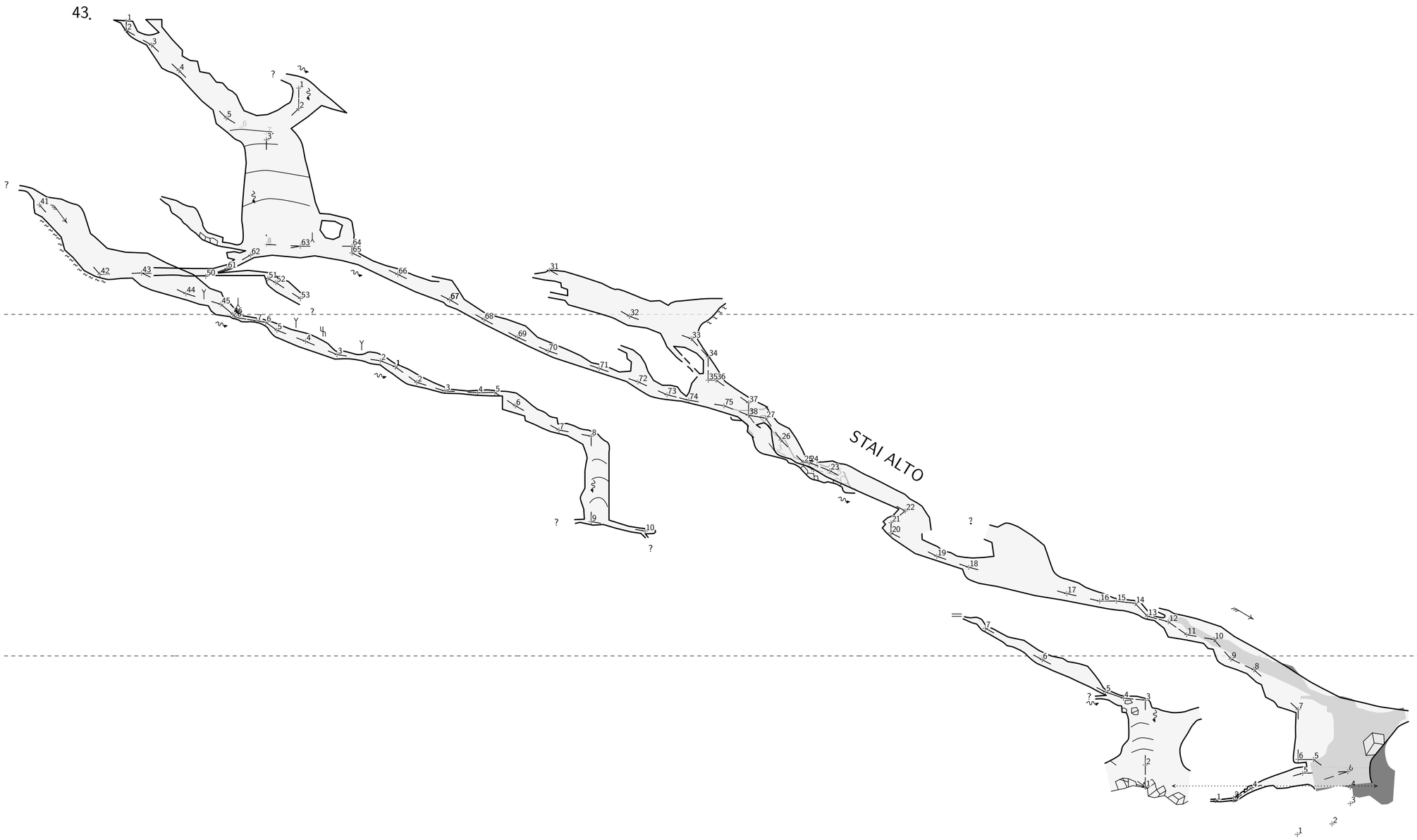
Sviluppo: 554 m

Profondità: 119 m

Topografia: M. Corvi, A. Venturini, O. Sules, A. Premazzi, M. Crugnola, S. Verduci *2000–2007*

Legenda

- poligonale
- roccia
- quota
- corrente d'aria
- possibile prosecuzione
- chiude su frana
- pozzo
- bordo masso
- argilla
- ciotoli
- bordo
- corso d'acqua permanente
- concrezione
- stalattite
- stalagmite
- eccentrica



Nuovi Orizzonti - Stai Alto

100 m

Scala 1:500

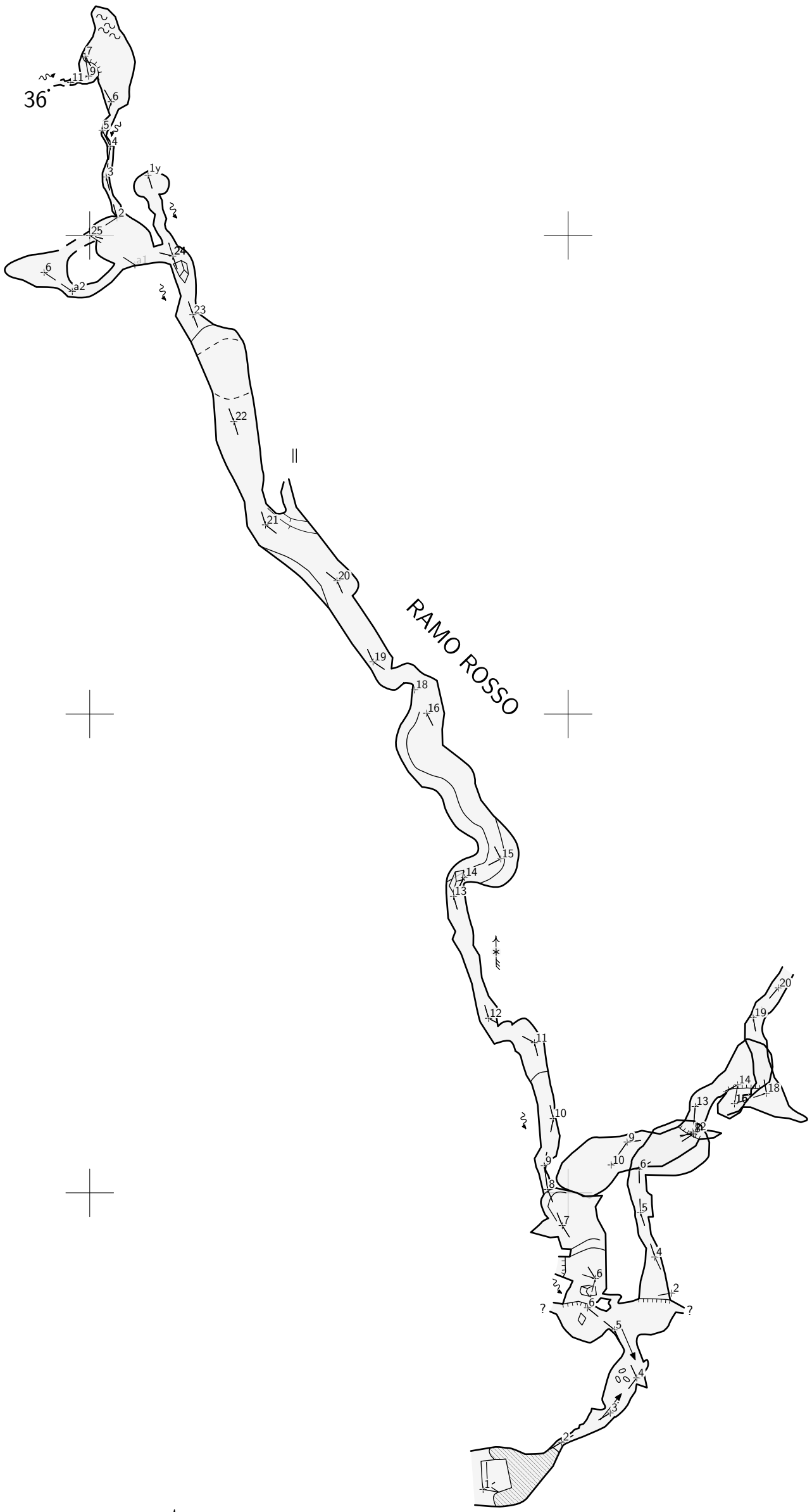
Sviluppo: 554 m

Profondità: 119 m

Topografia: M. Corvi, A. Venturini, O. Sules, A. Premazzi, M. Crugnola, S. Verduci *2000–2007*

Legenda

- poligonale
- riporto di mappa
- roccia
- parete presunta
- argilla
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- possibile prosecuzione
- chiude su laminatoio
- bordo masso
- bordo
- corso d'acqua permanente
- stalattite
- stalagmite
- eccentrica



Nuovi Orizzonti - Ramo Rosso

100 m

Scala 1:500

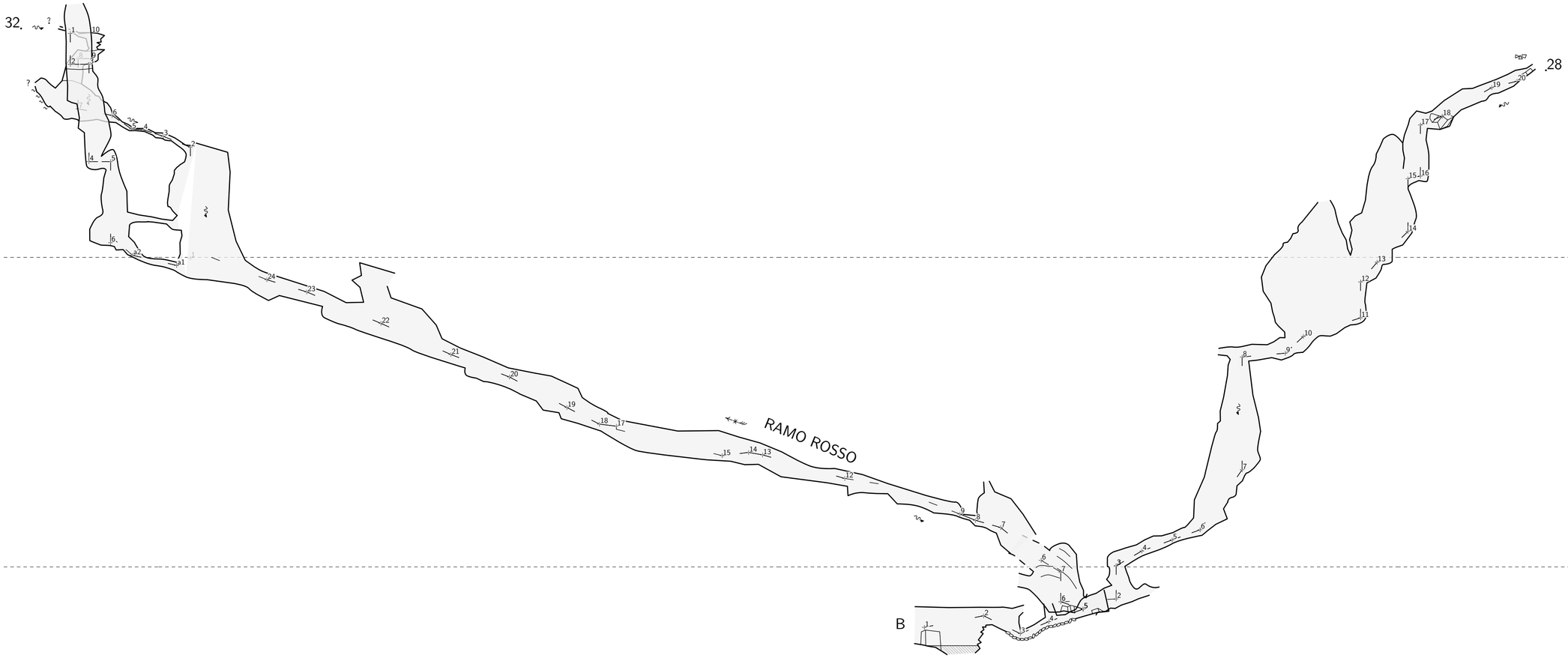
Sviluppo: 448 m

Profondità: 97 m

Topografia: A. Uggeri, M. Corvi, D. Bisaccia, A. Premazzi, A. Venturini, M. Macchi, A. Friesen, D. Sottocorno *1992–2007*

Legenda

- poligonale
- roccia
- parete presunta
- quota (•1510)
- circolazione invernale
- chiude su strettoia
- pozzo
- camino
- scivolo
- contorno
- bordo masso
- argilla
- ciotoli
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente



Nuovi Orizzonti - Ramo Rosso

100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 478 m

Profondità: 97 m

Topografia: M. Corvi, D. Bisaccia, A. Uggeri, A. Premazzi, A. Venturini, M. Macchi, A. Friesen, D. Sottocorno *1992–2007*

Legenda

- poligonale
- roccia
- parete presunta
- ciotoli
- argilla
- quota
- circolazione invernale
- possibile prosecuzione
- chiude su frana
- bordo masso
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente

Nuovi Orizzonti - Apocalisse

100 m

Scala 1:500

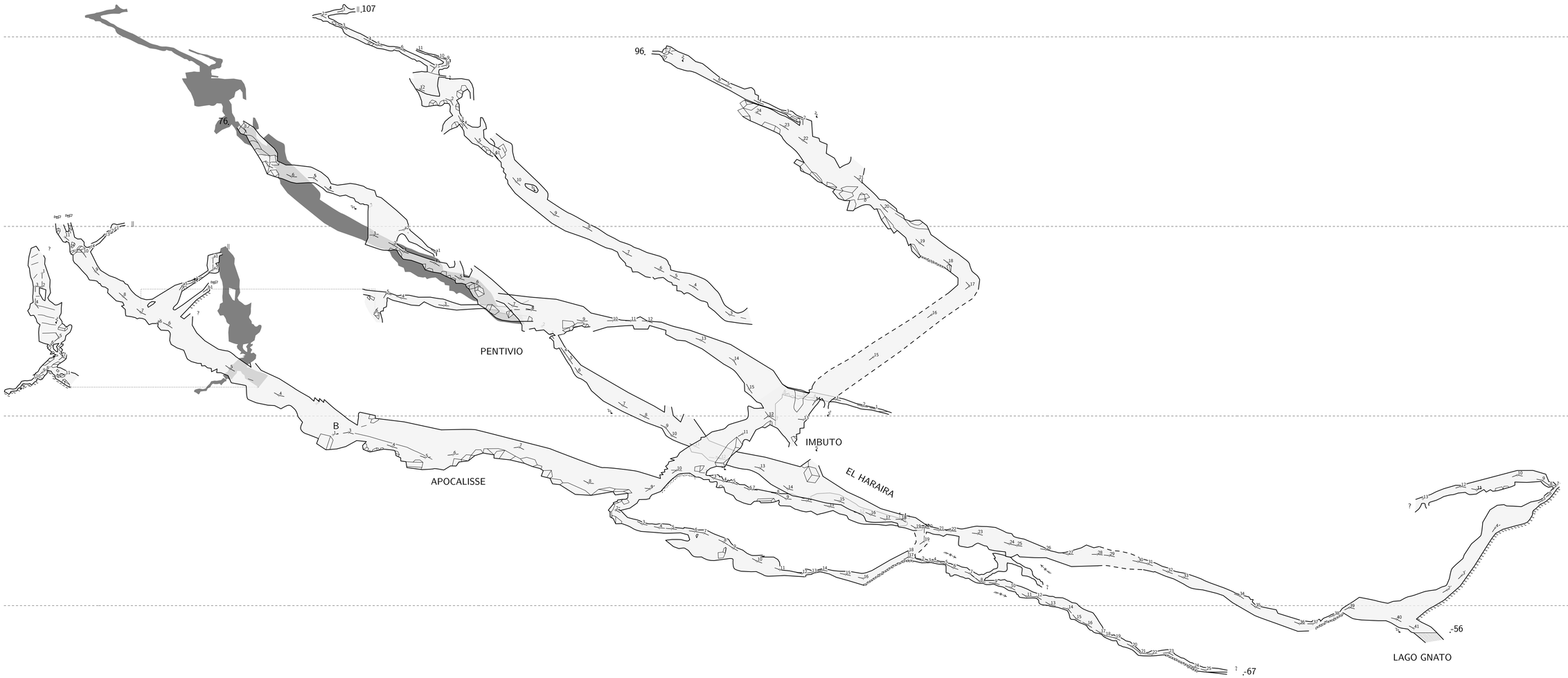
Sviluppo: 1597 m

Profondità: 174 m

Topografia: D. Sottocorno, M. Corvi, A. Uggeri, A. Friesen, Mandelli, R. Panighini, A. Buzio, A. Crocetti, C. Negri, A. Venturini, A. Premazzi, O. Sules, S. Vandone, M. Barile, D. Zanzi, M. Marson, Marletto *1992–2007*

Legenda

- roccia
- parete presunta
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- circolazione estiva
- possibile prosecuzione
- chiude su strettoia
- chiude su frana
- sporgenza
- pozzo
- scivolo
- bordo masso
- massi
- argilla
- bordo
- acqua
- sifone
- sabbia
- ciotoli
- corso d'acqua permanente
- stalattite



Nuovi Orizzonti - Apocalisse

100 m

Scala 1:500

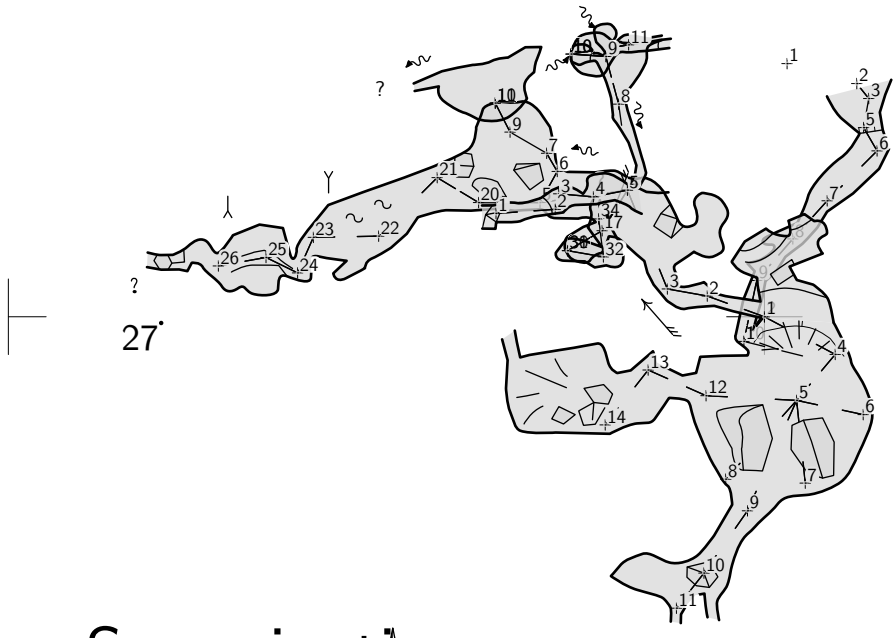
Sviluppo: 1597 m

Profondità: 174 m

Topografia: D. Sottocorno, M. Corvi, A. Uggeri, A. Friesen, Mandelli, R. Panighini, A. Buzio, A. Crocetti, C. Negri, A. Venturini, A. Premazzi, O. Sules, S. Vandone, M. Barile, D. Zanzi, M. Marson, Marletto *1992–2007*

Legenda

- poligonale
- riporto di mappa
- roccia
- parete presunta
- ciotoli
- sabbia
- argilla
- quota (•1510)
- circolazione estiva
- possibile prosecuzione
- chiude su strettoia
- chiude su frana
- bordo masso
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente



Nuovi Orizzonti - Acque Scroscianti

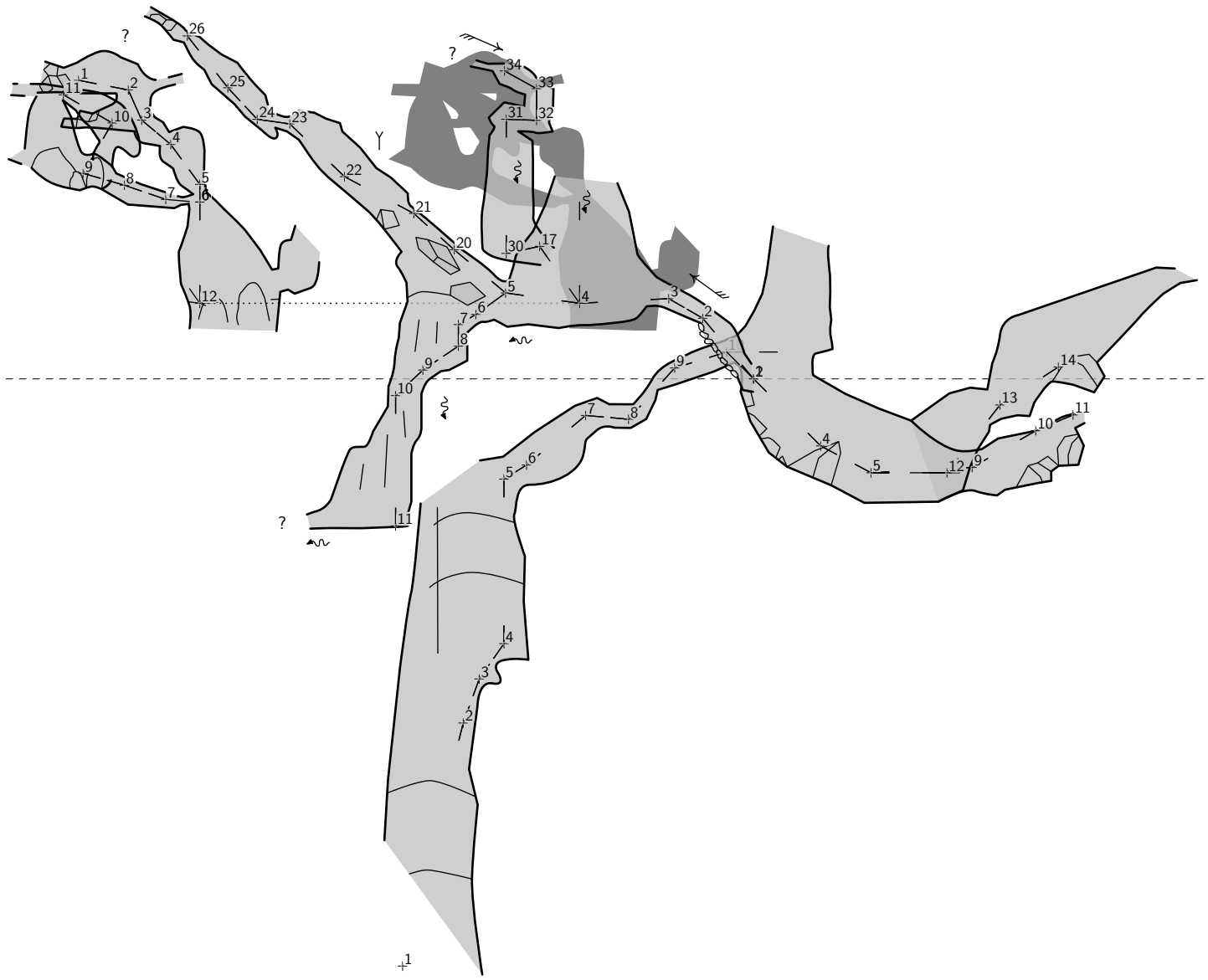
100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 279 m
Profondità: 74 m
Topografia: A. Premazzi, A. Venturini, O. Sules, M. Corvi, M. Ferrario *1999*

Legenda

- poligonale
- roccia
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- possibile prosecuzione
- pozzo
- contorno
- bordo masso
- argilla
- bordo
- corso d'acqua permanente
- stalattite
- stalagmite



Nuovi Orizzonti - Acque Scroscianti

100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 279 m
Profondità: 74 m
Topografia: A. Premazzi, A. Venturini, O. Sules, M. Corvi, M. Ferrario *1999*

Legenda

- poligonale
- riporto di mappa
- roccia
- parete presunta
- ciotoli
- corrente d'aria
- bordo masso
- bordo
- corso d'acqua permanente
- stalattite

Nuovi Orizzonti - Oltresifone

100 m

Scala 1:500

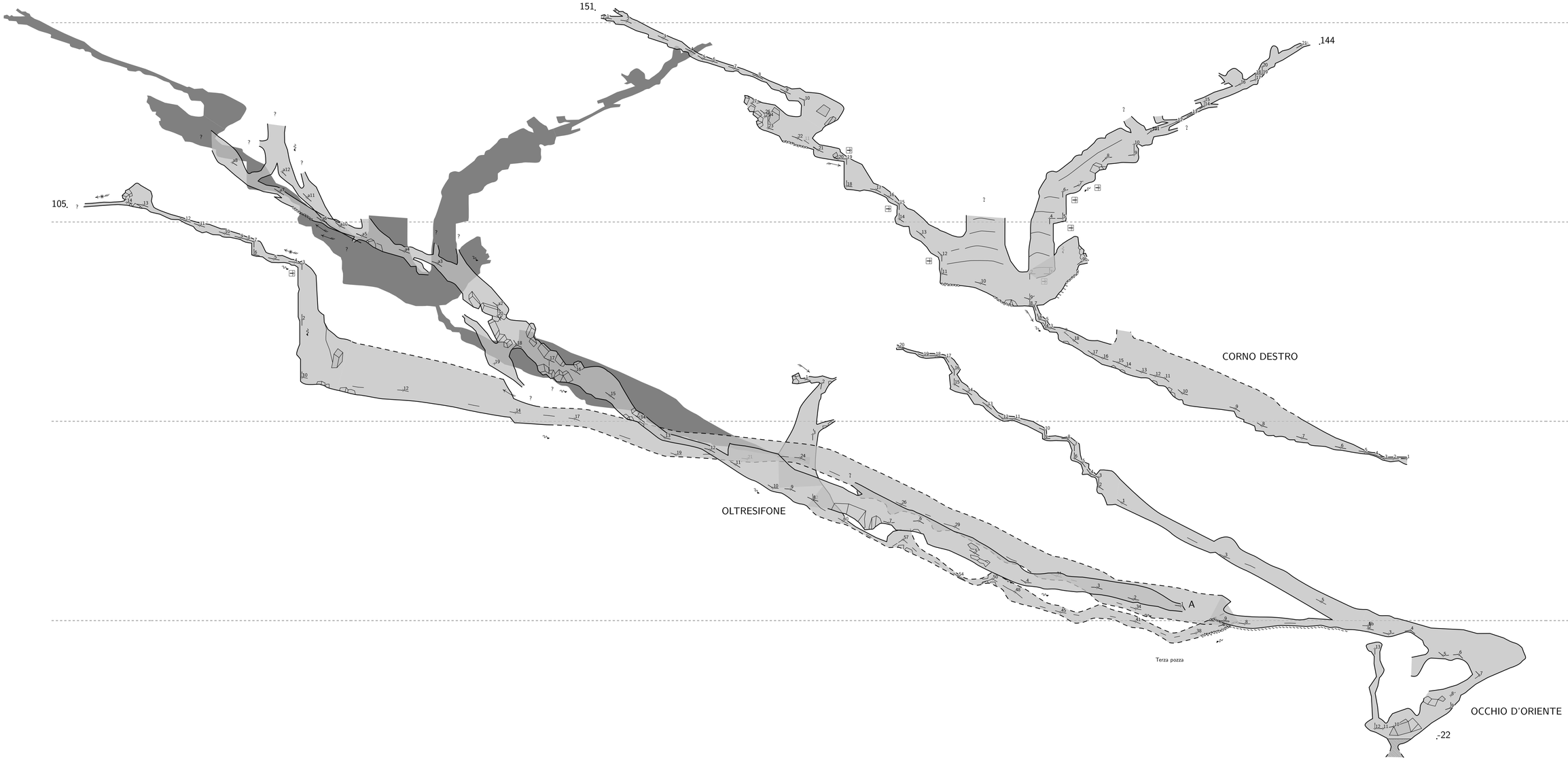
Sviluppo: 1447 m

Profondità: 178 m

Topografia: M. Corvi, O. Sules, A. Uggeri, A. Venturini, D. Bisaccia, D. Sottocorno, P. Limido, M. Urban, A. Premazzi, M. Barile, L. Aimar, S. Vandone *1993–2003*

Legenda

- poligonale
- roccia
- parete presunta
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- circolazione estiva
- possibile prosecuzione
- pozzo
- bordo masso
- massi
- argilla
- ciotoli
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente



Nuovi Orizzonti - Oltresifone

100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 1447 m

Profondità: 178 m

Topografia: M. Corvi, O. Sules, A. Uggeri, A. Venturini, D. Bisaccia, D. Sottocorno, P. Limido, M. Urban, A. Premazzi, M. Barile, L. Aimar, S. Vandone *1993–2003*

Legenda

- poligonale
- roccia
- parete presunta
- detriti
- ciotoli
- argilla
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- possibile prosecuzione
- bordo masso
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente
- ancoraggio

Nuovi Orizzonti - Cristocolla

Scala 1:500

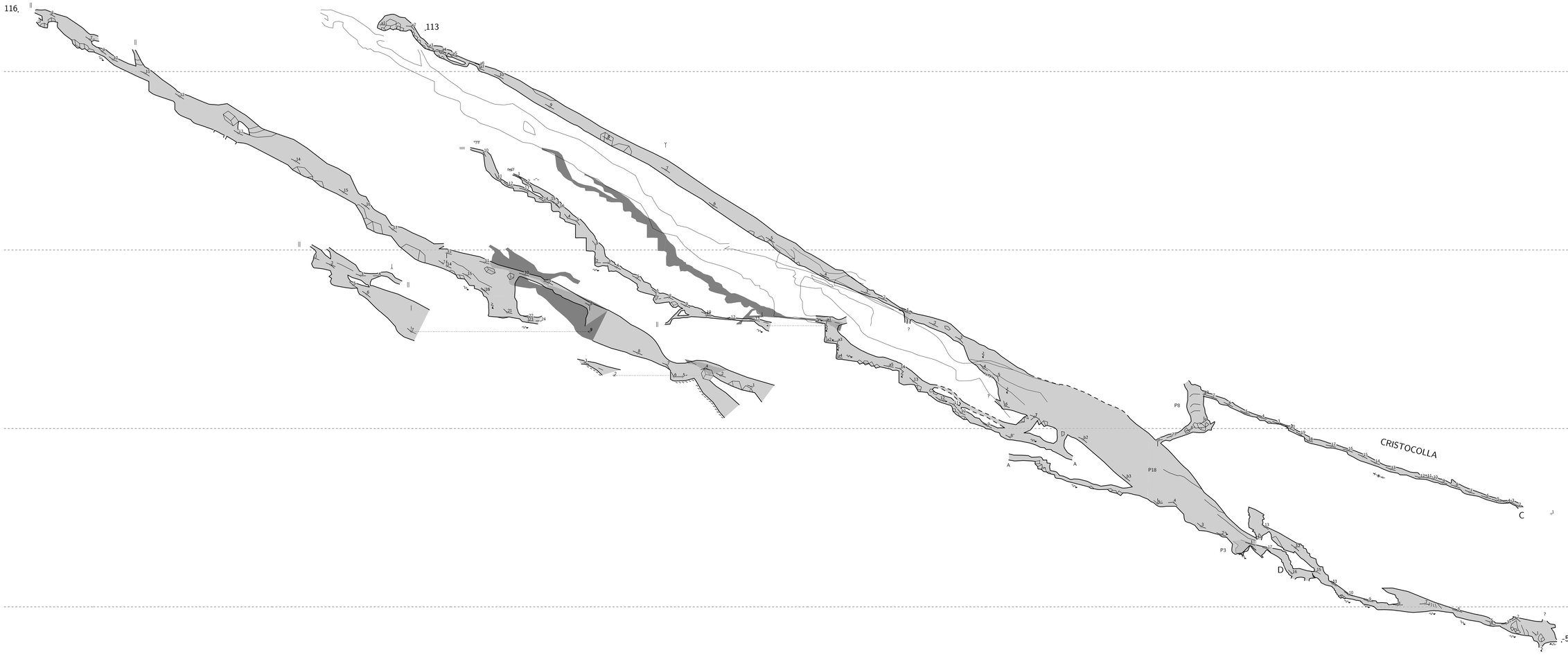
Sviluppo: 1128 m

Profondità: 179 m

Topografia: M. Corvi, O. Sules, D. Sottocorno, M. Barile, A. Venturini, M. Marson, D. Bisaccia, D. Zanzi, A. Premazzi *1993–2007*

Legenda

- poligonale
- node del caposaldo
- roccia
- quota
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- possibile prosecuzione
- chiude su strettoia
- chiude su laminatoio
- chiude su frana
- sporgenza
- pozzo
- camino
- scivolo
- bordo masso
- spigolo masso
- massi
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente
- concrezione
- stalattite
- stalagmite
- tubolare



Nuovi Orizzonti - Cristocolla

100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 1128 m

Profondità: 179 m

Topografia: M. Corvi, O. Sules, D. Sottocorno, M. Barile, A. Venturini, M. Marson, D. Bisaccia, D. Zanzi, A. Premazzi *1993–2007*

Legenda

- poligonale
- riporto di mappa
- roccia
- parete presunta
- massi
- ciotoli
- argilla
- quota
- circolazione invernale
- chiude su strettoia
- chiude su laminatoio
- chiude su frana
- bordo masso
- spigolo masso
- bordo
- acqua
- corso d'acqua permanente
- concrezione
- stalattite
- stalagmite
- tubolare

Nuovi Orizzonti - Vaselina

100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 986 m
Profondità: 155 m
Topografia: M. Corvi, O. Sules, C. Ciapparelli, A. Crocetti, M. Barile, G. Guardia, N. Sasso *1994–1995*

Legenda

- poligonale
- roccia
- parete presunta
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- sporgenza
- pozzo
- bordo masso
- massi
- argilla
- ciotoli
- bordo
- corso d'acqua permanente
- ancoraggio

Nuovi Orizzonti - Vaselina

100 m

Scala 1:500

Sviluppo: 986 m
Profondità: 155 m
Topografia: M. Corvi, O. Sules, C. Ciapparelli, A. Crocetti, M. Barile, G. Guardia, N. Sasso *1994–1995*

Legenda

- poligonale
- riporto di mappa
- roccia
- parete presunta
- ciotoli
- argilla
- quota (•1510)
- corrente d'aria
- circolazione invernale
- possibile prosecuzione
- bordo masso
- bordo
- corso d'acqua permanente
- stalattite
- stalagmite
- ancoraggio